MSX AMIGA

A REVISTA DO USUÁRIO BEM INFORMADO

ANO 3 - N° 30 - Cr\$ 16,900,00

VIA AÉREA: MANAUS, BOA VISTA, SANTARÉM, RIO BRANCO, JIPARANÁ E AMAPÁ

2 revistas em 1



A600

# MSX

MSX 2: PROGRAMANDO A MEMORY MAPPER

ANÁLISE DO FM-SOUND STEREO

A SOLUÇÃO DEFINITIVA PARA O PROBLEMA DA MEGARAM

# AMIGA

COMEÇA A SER FABRICADO NO BRASIL

> CONHEÇA A NOVA SAFRA DE AMIGAS

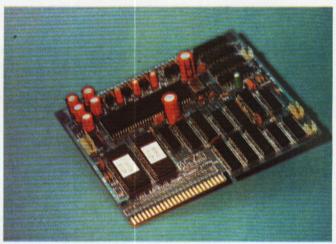
GENLOCK: SAIBA TUDO SOBRE ELES

PROGRAMANDO EM ASSEMBLY

# Transforme seu MSX em uma estação gráfica...



Tela digitalizada (foto em monitor RGB).



Placa eletrônica KIT 2+.

### **KIT 2+**

19.268 cores • 256 KBytes RAM do usuário • 128 KBytes VRAM (vídeo) • 96 KBytes ROM-BASIC • TURBO-BASIC residente • 80 colunas de texto (mesmo pela TV) • Relógio/Calendário (mantido por bateria) • Movimentação fina das telas gráficas na horizontal e vertical • Resolução de 512 x 424 16 cores de 512

# ... e também em um Video-Game de alta resolução



Jogo SPACE-MANBOW (MEGAROM).



Placa e Cartucho II MEGARAM.

### **II-MEGARAM**

Expansão com 256 KBytes destinada a rodar os jogos MEGAROM gravados em disquetes.
 Funciona em qualquer micro da Linha MSX.
 Os jogos MEGAROM possuem alta definição gráfica e sonora.

Todos os produtos têm garantia de 1 ano. KIT 2.0 e KIT 2+ são marcas registradas da ACVS Eletrônica Ltda.

### ACVS Eletrônica Ltda.

Av. Paulista, 2001 - Conj. 912 - CEP 01311 - São Paulo - SP - Tel.: (011) 289-7694

# MAIS 3 SUPER LANÇAMENTOS DA ACVS

ACVS ELETRÔNICA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

### CARTUCHO DE 80 COLUNAS COM EDITOR DE TEXTOS

Excelente para trabalhar com textos ou programas em ambiente DOS.

### Opcionais:

- ☐ Saída para TV(RF) que dispensa o uso de monitor.
- □ Relógio Calendário.

### CARTUCHO MSX 2+FM PARA TODOS OS MICROS MSX

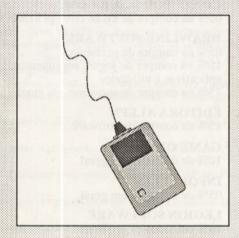
Seu MSX se torna profissional, tanto na parte gráfica como na sonora. Com ele, você pode elaborar sofisticadas aberturas de vídeos e trilhas sonoras. Apresenta as seguintes caracteristicas:

- ☐ 19.268 cores (screen 12).
- □ 128 kbytes de VRAM (vídeo).
- ☐ 64 kbytes de ROM (BASIC).
- □80 colunas de texto (mesmo pela TV).
- Relógio calendário (mantido por bateria, que incrementa mesmo quando o micro está desligado).
- ☐ Movimentação fina das telas gráficas tanto na horizontal quanto na vertical.
- Resolução de 512 por 414 pontos com 16 cores e 512 combinações (screen 7 modo entrelaçado).
- □ 9 canais de som FM, com 64 instrumentos musiciais pré-programados.
- ☐ Acompanha manual e instruções de instalação.

### MOUSE DE ESFERA "RAMSTER" PARA MSX

Com o mesmo padrão dos importados, o mouse "RAMSTER" da ACVS simplifica e agiliza a elaboração de desenhos e gráficos coloridos feitos à mão. Basta deslizar o mouse em uma supefície lisa para o traçado ser copiado na tela.

É conectado na entrada dos joysticks. Existem excelentes aplicativos que funcionam com o mouse, como o Animator (Ivan Salas), o Video Graphics Philips e o Synthsaurus.



TODOS OS PRODUTOS ACVS TÊM GARANTIA DE 1 (UM) ANO. CONSULTE NOSSOS PREÇOS PROMOCIONAIS.

### ATENÇÃO:



ESTAMOS CADASTRANDO REPRESENTANTES E REVENDE-DORES POR TODO O BRASIL. AS EMPRESAS INTERESSADAS DEVEM ENVIAR SEUS DADOS CADASTRAIS PARA NOSSO ENDE-RECO EM SÃO PAULO!

ACVS Eletrônica Importação e Exportação Ltda.: Av. Paulista, 2001 - 9º andar - Cj. 912 - CEP 01311-931 - São Paulo - SP - Tel.: (011)289-7694



DO LEITOR

PHELIPE LUIZ DO NASCIMENTO 000.008.91

## CLUBE DO LEITOR

Se você ainda não tem um cartão, faça logo a sua assinatura da CPU e receba o seu.

### **A&R COMPUTERS**

05% na compra de suprimentos, jogos e periféricos

10% na compra de aplicativos e utilitários

### ABBA COMPUTADORES

10% na compra de jogos e aplicativos 05% na compra de periféricos e suprimentos

### BITCENTER INFORMÁTICA 10% em serviços de manutenção

### CHAMPION SOFTWARE 10% na compra de jogos

### CIBERTRON ELETRÔNICA 15% na compra de softwares

CONECTOR IND. E COM. 05% na compra de kit de crive p/MSX

### DRAWLINE SOFTWARE

05% na compra de periféricos 10% na compra de jogos, suprimentos, aplicativos e utilitários 15% na compra de softwares em geral

### EDITORA ALEPH

15% na compra de software

### **GAME OF TIME**

10% de desconto em geral

### INFORTELES

05% de desconto em geral

### LEGION SOFTWARE

10% em todos os produtos

### LIFTRON INFORMÁTICA 07% na compra de kit de drive p/MSX

### LIVRARIA CIÊNCIA NOVA

15% na compra de livros 10% na compra de suprimentos

### MARLEY SOFT COM. IND.

10% na compra de jogos 05% na compra de revistas 10% na compra de softwares em geral

### MARSOFT INFORMÁTICA

10% na compra de revistas, periféricos e suprimentos

20% na compra de aplicativos 30% na compra de jogos

### **MEGA HOUSE**

10% na compra de softwares em geral (MSX, APPLE, PC e AMIGA) e em manutenção de micros e periféricos

### MSX FORCA

10% na compra de aplicativos e utilitários

### MSX e PC SERVICE

10% na compra de revistas, periféricos, suprimentos, aplicativos, utilitários e softwares em geral 10% na compra de PC XT/AT 20% nos cursos

### 30% na compra de jogos MSX INFORMÁTICA

10% em hardware, nos softwares de outras empresas, na assistência técnica e suprimentos

20% de desconto em seus softwares

### NEMESIS INFORMÁTICA

10% em seus produtos

### NEWDATA

05% nos produtos de representação/revenda

10% nos produtos Espacial Eletrônica 20% nos seus produtos

### OCCIDENTAL SCHOOLS

10% de desconto nos cursos de informática e eletrônica por correspondência

### **OVER SOFTWARE**

05% na compra de softwares de outras empresas, suprimentos e periféricos 10% na compra de jogos, aplicativos e utilitários

### PAULISOFT INFORMÁTICA

10% na compra de softwares (exceto promoção)

### PRINCESS INFORMÁTICA

05% na compra de periféricos e cartuchos/Computer Help Informática 10% na compra de softwares em geral

### RECURSOS DIGITAIS

05% na compra de periféricos 10% na compra de softwares de outras empresas

30% na compra de softwares de Redi

### RK SOFT

10% na compra de livros, revistas, periféricos e suprimentos 50% na compra de jogos, aplicativos, utilitários e softwares em geral

### SOFTCENTER INFORMÁTICA

05% na compra de periféricos 10% em acessórios e qualquer serviço de manutenção 20% na compra de softwares em geral

### SOFT DESIGNS

15% na compra de softwares e servicos

### SOFTNEW INFORMÁTICA

05% na compra de suprimentos e periféricos

10% na compra de jogos e livros 20% na compra de softwares em geral 30% na compra de aplicativos e utilitários

### SOLAR INFORMÁTICA

05% na compra de hardware e equipamentos

15% na compra de softwares

### TACO SOFTWARE LTDA.

05% na compra de periféricos 10% na compra de jogos, suprimentos, aplicativos, utilitários e softwares em geral

### TALL COMUNICAÇÕES

10% na compra de periféricos e softwares em geral

### TOQUEBYTE INFORMÁTICA

10% de desconto em seus produtos

### W & J INFORMÁTICA

05% na compra de livros, periféricos e suprimentos

10% na manutenção de micros e periféricos

15% na compra de jogos, aplicativos, utilitários e softwares em geral

# MSX CPU

CADERNO MSX - ANO 3 - Nº30 - NÃO PODE SER VENDIDO SEPARADAMENTE



MSX 2: PROGRAMANDO A MEMORY MAPPER

ANÁLISE DO-FM-SOUND STEREO

A SOLUÇÃO DEFINITIVA PARA O PROBLEMA DA MEGARAM

PROGRAMANDO EM ASSEMBLY

# SEU MSX MERECE O MELHOR

Professional Paint: o melhor editor gráfico do mercado. Pode ampliar e reduzir figuras. Cr\$ 87.000,00

Turbo Animador 3D: excelente programa para computação gráfica no MSX. Parece Amiga. Cr\$ 87.000,00

Professional Data Retrieve: Um super banco de dados para você catalogar o que quizer. DBase compatível. Cr\$ 87.000,00

Professional Publisher: o melhor sistema Desktop Publishing para MSX. Fácil de usar e extremamente eficiente. Cr\$ 87.000,00

Professional Cards: programa gerador de cartões comemorativos. Acompanha disco de shapes. Cr\$ 55.000,00

Professional Labels: gerador de etiquetas personalizadas para disquetes, cadernos, fitas de vídeo, etc. Cr\$ 45.500,00

Professional Stripes: cria faixas promocionais com até 4,6 metros, com shapes, alfabetos, etc. Cr\$ 45.500,00

Professional Publisher Advanced: os quatro programas acima reunidos num só produto. Cr\$ 160.000,00

The Disk Mechanic: 15 programas para você utilizar melhor o seu computador. Cr\$ 35.500,00

MSXDisk Press #1: a melhor revista em disquete para o seu MSX. Artigos, dicas e análises. Cr\$ 20.500,00

FastBack!: super copiador setorial que formata enquanto copia. Excelente interface gráfica. Cr\$ 35.500,00

MSX Flow Chart: gerador de gráficos comerciais e estatísticos. Compatível com o SuperCalc 2. Cr\$ 55.000,00

MSX Poster Maker: cria posters e cartazes em questão de minutos. Centraliza textos automáticamente. Cr\$ 55.000,00

Multi-Display System: gerador de scrolls para filmagens em vídeo, além de colocar 25 efeitos especiais em telas. Cr\$ 55.000,00

Colorindo!: um verdadeiro livro de pintura eletrônico para a garotada entre 3 e 7 anos. Cr\$ 35.500,00

Music Stealer: retira todos os sons e músicas de jogos padrão MSX. Permite a edição dos sons. Cr\$ 55.000,00 Brasil Geográfico: atlas eletrônico com informações sobre centenas de cidades brasileiras. Cr\$ 45.500,00

Master Cruncher: super compactator de arquivos para você economizar o máximo de espaço em disco. Cr\$ 45.500,00

Sprite Factory: o melhor e mais completo editor de sprites feito no Brasil. Cr\$ 35.500,00

Screen To Dos: transforma telas .SCR em .COM para você incrementar seus BATs. Cr\$ 23.000,00

Zorax: o primeiro jogo nacional de ação. Várias fases e inimigos. Cr\$ 35.500,00

Guerra Fria: sensacional wargame para você jogar com toda a família. Cr\$ 35.500,00

A Lenda da Gávea: o melhor e mais consagrado adventure nacional. Cr\$ 35.500,00

Desktop Video Guide: apostila eletrônica que ensina truques e macetes em vídeo. Cr\$ 23.000,00

PPaint Color Fonts #1: fontes coloridas criadas no PPaint. Cr\$ 23.000,00

PPaint Letters #1: alfabetos coloridos e com espaçamento ajustado para o PPaint. Cr\$ 23.000,00

PPaint Padrões: dezenas de padrões e formas de lápis para o PPaint. Cr\$ 23.000,00

Art Pack 1, 2 e 3: conjuntos de figuras para Desktop Publishing ou vídeo. Cr\$ 23.000,00 (cada conjunto)

Letters 1, 2 e 3: alfabetos para desktop, Multi-Display ou PPaint. Cr\$ 23.000,00 (cada conjunto)

SuperLetters 1, 2 e 3: alfabetos no formato shape, Vários tamanhos, Cr\$ 23.000,00 (cada conjunto)

Borders 1, 2 e 3: bordas enfeitadas para desktop ou vídeo presentation. Cr\$ 23.000,00 (cada conjunto)

MiniShapes 1 e 2: figuras em miniatura para você usar onde quiser. Cr\$ 23.000,00 (cada conjunto)

X-Rated Graphics: figuras eróticas para desktop publishing ou vídeo> Cr\$ 23.000,00

600 Shapes: coleção com 600 figuras nos mais variados assuntos. Cr\$ 23.000,00

Professional Headlines: mais alfabetos no formato shape. Vários tamanhos. Cr\$ 23.000,00

Amiga Shapes: figuras retiradas do computador Amiga. Cr\$ 23.000,00 PC Shapes: figuras retiradas do computador PC/XT/AT. Cr\$ 23.000,00

Spanish Games Shapes: figuras retiradas de jogos espanhóis. Cr\$ 23.000,00

Comics on Disk: figuras de histórias em quadrinhos para desktop. Cr\$ 23.000,00

Desktop Surfaces: superfícies detalhadas para valorizar seus trabalhos em desktop. Cr\$ 23.000,00

Color Shapes: shapes coloridos para videoprodução. Cr\$ 23.000,00

Color Surfaces: superfícies coloridas para videoprodução. Cr\$ 23.000,00

Video Fontes: Alfabetos coloridos no formato shape para videoprodução. Cr\$ 23.000,00

Para Programas em 3 1/2, acrescente Cr\$ 11.000,00 por programa. Despesas postais fixas: Cr\$ 15.000,00 (com registro de segurança)

Os seguintes programas não rodam em interfaces de memória (DD Plus, Sharp, Tradeco, DDX 2.0): The Disk Mechanic, Music Stealer, FastBack! e Lenda da Gávea.

Para fazer seu pedido, envie cheque nominal e cruzado ou vale postal à:

Hitek Computação Sistemas Editora Ltda

Rua Uruguaiana, 10 sl 1602 - Centro

20050 - Rio de Janeiro - RJ

Maiores informações: tel (021) 252 9023

### Revendedores Autorizados:

RS: Digímer (051) 226 4395

ES: Logodata (027) 327 8517

RS: Classe A (051) 474 1523

RJ: Takeru (021) 232 0650

MG: Francisoft (032) 222 2008

RJ: Company (021) 234 5572

# MSX

BONUS RIO EDITORA LTDA
CAIXA POSTAL 11750
CEP 22022-970 - RIO DE JANEIRO - RJ
TEL.:(021) 255-4881
FAX.:(021) 222-7395

DIRETOR EXECUTIVO
JOSE IDEMAR A. NASCIMENTO
JORNALISTA RESPONSÁVEL
DOLAR TANUS
REGISTRO 430-RS
EDITOR TÉCNICO
CARLOS ALBERTO HERSZTERG
CONSULTOR TÉCNICO
JÚLIO CESAR SILVA MARCHI
ADMINISTRAÇÃO
LUZIMAR GOMES DA SILVA

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA VISION 3D REVISÃO

MÁRCIA CHERMAN
PUBLICIDADE
ALEXANDRE MARQUES

ASSINATURAS LÚCIA HELENA MARCELINO

> CAPA FOCUS INFORMÁTICA

> > FOTOLITOS HUNICOLOR

IMPRESSÃO GRÁFICA LORD

DISTRIBUIÇÃO
FERNANDO CHINAGLIA
DISTRIBUIDORA S.A RUA
TEODORO DA SILVA, 907
TEL.: (021) 577-6655



CPU é uma publicação da Bonus Rio Editora. Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total do conteúdo desta revista por qualquer meio sem autorização expressa da editora. Os artigos assinados são de total e única responsabilidade dos autores. Os circuitos, dispositivos, componentes etc., descritos na revista podem estar sob a proteção de patentes. Os circuitos publicados só poderão sem confeccionados sem qualquer fim lucrativo. Os programas apresentados aos leitores, mesmo se fornecidos em disquete, são de propriedade dos autores, cabendo a eles todos os direitos previstos em lei.

# EDITORIAL

Prezados amigos,

Mais uma vez CPU passou por algumas mudanças internas. De nossa parte, nada que merecesse maiores comentários, não fosse uma ausência que certamente será sentida por todos: Sergio Duric Calheiros deixa esta revista.

Sergio, que enquanto esteve à frente de CPU, deu-lhe a forma e, mais do que isso, o gabarito técnico que a revista tem hoje, emprestará agora seu talento à nova CPU-PC. A este profissional, nosso reconhecimento.

Nesta edição estamos abrindo novos espaços para assuntos muito solicitados pelos leitores. Chamo a atenção de todos especialmente para o primeiro artigo da série que abordará a fundo o MSX 2 e MSX 2+, sob coordenação de Julio Cesar Silva Marchi, o novo consultor técnico do caderno CPU-MSX. Outro destaque é a análise de hardware, que volta à revista. Aí está a constatação de que, ao contrário de alguns que condenaram o MSX à morte, existem pessoas e empresas interessadas na manutenção da linha.

O fato de a DDX ter encerrado sua participação no mercado - o que já é do conhecimento de alguns leitores - enfraquece este argumento. Entretanto, podemos verificar que ainda surgem novidades por outras mãos. Resta saber até quando veremos esta renovação.

Por parte de CPU, de sua equipe diretiva e técnica, a atenção ao MSX segue com a mesma determinação com que escreveu a história da revista. Junto com os leitores.

Carlos Alberto Herszterg

# News 04 MSX 2.0 e MSX 2.0+ 06 Análise: FM-SOUND STEREO 14 Programação Assembly 20 Um boot muito especial 25 Cartas - Trocas 34

### MEGA HOUSE EM NOVO LOCAL

Para melhor conforto e atendimento de seus clientes e amigos, a MEGA HOUSE comunica seu novo endereço e telefone. Está atendendo no Shopping Center Polo 1 de Madureira:

Estrada do Portela, 99 sl 818 - Madureira - RJ - Tel: (021) 350-0640.

### INTRIGA DA OPOSIÇÃO

A despeito das más línguas, muita gente competente anda produzindo novos periféricos para o MSX. Prova disso é a veterana empresa ACVS, que traz para os micreiros da linha expansores de slots, cartuchos, mouse de esfera etc.

Se você quiser conhecer melhor os produtos da ACVS, ligue para (011) 289-7694 ou confira pessoalmente visitando a ACVS na Av. Paulista 2.001 - 9º andar Conj. 912 - São Paulo.

# MASTER TRANSFER - COPIADOR PARA PROGRAMADORES

Desenvolvido por Marcos Daniel Blanco de Oliveira da EMPIRE INFORMÁTICA, o Master Transfer copia 99% dos softwares existentes, com desem penho superior aos copiadores disponíveis. Entre seus recursos se destacam:

- Escolha da trilha inicial e final;
- Quantidade de trilhas;
- · Lado do disco;
- Múltiplas configurações de drives;
- Status geral na interface gráfica;

O ponto mais forte do Master Transfer é a possibilidade de transferir um original gravado em 360 Kb para o formato 720 Kb, mesmo que o usuário possua apenas drive(s) de 720 Kb. Ideal para quem adquire softwares originais que só estão disponíveis em 360 Kb.

Para maiores informações, ligue para

COBRA SOFTWARE E HARDWARE Tel.: (011) 819-2706

### KIT PARA LIMPEZA DE IMPRESSORAS

A impressora, o segundo periférico mais utilizado do micro, quando acumula resíduos de papel, tinta ou poeira, começa a apresentar problemas na impressão, tais como manchas, caracteres incompletos etc.

Estes problemas agora podem ser resolvidos pelo próprio usuário com um kit completo para limpeza de impressoras matriciais, margarida e de impacto, 80 ou 132 colunas.

Produzido pela SCB Informática, o kit é composto de 7 folhas de papel contínuo umedecidas por uma solução de tricloretano (solvente de tinta) para limpeza das agulhas ou tipos, um aplicador plástico com velcro e três espumas para limpeza do rolo.

Com o papel de limpeza na impressora e através do autoteste, todas as agulhas ou tipos serão acionados e conseqüentemente limpos, tornando a limpeza bastante eficaz.

A empresa gaúcha **Digímer Informática** comercializa o kit e o remete para todo Brasil via sedex.

DIGÍMER INFORMÁTICA LTDA. (ANO 10) Rua Coronel Vicente, 459 - Centro

Porto Alegre - RS

Tel.s: (051) 226-4395/221-7502 (FONE/FAX)

### CPU PC

Já encontra-se nas bancas a edição número 1 da revista CPU PC.

# FOLHA DE PAGAMENTO

- ☐ Cadastros de empresa e empregados
- ☐ Tabelas de benefícios e descontos
- Categorias salariais
- ☐ Salários mensais
- ☐ Relatórios
- ☐ Fechar mês
- ☐ Disco entrada saída
- ☐ Extras: mensagem contra-cheque

Organograma das opções do sistema

### CARACTERÍSTICAS

- ☐ Impressão de contra-cheque, GR e GRPS
- ☐ Folha de pagamento tipo planilha
- ☐ Tabela de descontos e benefícios atualizáveis
- ☐ Capacidade de até 750 funcionários por disco
- ☐ Programa totalmente auto-explicativo, e em português

PARA

MSX

SOLICITE MALORES

\_\_\_Alu\_\_ Sistemas

FONE: (041) 842-1115 RUA PAULO ALVES PINTO, 144 CEP 83702-240 - ARAUCÁRIA-PR



ENDEREÇO: RUA JOÃO CORDEIRO, 495 FREGUESIA DO Ó - SÃO PAULO - CAPITAL

CEP 02960-000

ADQUIRA SEUS PROGRAMAS POR SEDEX A COBRAR VOCÊ FAZ O PEDIDO POR TELEFONE OU POR CARTA E SÓ PAGARÁ AO RECEBÊ-LO NO CORREIO

COMO ADQUIRIR NOSSOS PRODUTOS: PEÇA POR TELEFONE OU RELACIONE EM UMA FOLHA DE PAPEL OS PRODUTOS QUE DESEJA INDICANDO O CÓDIGO E O NOME DOS PROGRAMAS. REMETEREMOS SEU PEDIDO EM 3 DIAS ÚTEIS. A LISTA ABAIXO É DE PROGRAMAS PARA MSX.

### COLEÇÃO 1

ANIMAL WARS, BANK PANIC, ATLETIC LAND, GROGS REVENG, SPIRITS, HUNDRA

### COLEÇÃO 2

THEXDER, THE GOONIES, RAMBO 1, PIPPOLS, EGGERLAND MISTERY, LAZY JONES

### COLEÇÃO 3

FROGGER, EL MUNDO PERDIDO, THE CASTLE 1, WONDER BOY, ALE MOE, INDIANA JONES

### COLEÇÃO 4

GUN FRIGHT, GOODY, K. VALLEY, Q-BERT, COSA NOSTRA, ULTRAMAN

### COLEÇÃO 5

ALPHA ROID, EXERION ZORN 1, BOSCONIAN, LUTA LIVRE, VOLLEY KONAMI, AMERICAN TRUCKS

### COLEÇÃO 6

NINJA 1, ROLLERBALL, MAX SINUCA, ZANAC 1, HYPER RALLY, TWIN BEE

### COLEÇÃO 7

WEST, PATRULHA LUNAR, GHOST BUSTER, ELEVATOR ACTION, PADEIRO MALUCO, TENNIS KONAMI

### COLEÇÃO 9

BOXING KONAMI, GOLF KONAMI, HYPER SPORTS 2, SOCCER KONAMI, BASQUETE, BMX SIMULATOR

### COLEÇÃO 13

NORTH HELICOPTER, ACE OF ACES, F-15 STRIKE EAGLE, SPITFIRE 40, THE TRAIN GAME, FLIGHT PATH

Coleção no disco de 5 1/4 - Cr\$ 18,000,00 Celeção no disco de 3 1/2 - Cr\$ 22,000,00 Na compra de 10 coleções, ganhe uma grátis com o disco.

### PROGRAMAS PARA MSX

### **JOGOS ESPECIAIS**

BATMAN THE MOVIE OS INTOCÁVEIS CHASE HQ (COMPLETO) AFTER BURNER GREMLINS 2 DOUBLE DRAGON 2 **EROTIC SHOW** PORNÔ ANIMADO 1 PORNÓ ANIMADO 2 OPERATION WOLF

### JOGOS MSX 1 NORMAL

MEGA PHENIX (4 POR DISCO) **AUTOCRAS** ZONA n GENGHIS KHAN SPACE COMBAT TARTARUGAS NINJA SUPER MARIO BROS CONTINENTAL CIRCUS

### JOGOS P/ MEGARAM

33 - HYD LINDE 2 (MSX 1)

34 - DRAGON SLAYER IV (1D) (MSX 1)

35 - MIT SUME (MSX 1)

36 - MALAYA (1D) (MSX 2) 37 - GIRLY BLOCK (1D) (MSX 2) 38 - ANIMAL WARS 2 (1D) (MSX 2)

39 - AMERICAN SOCCER (MSX 2)

### **EDUCATIVOS MSX 1**

A11 - CURSO DE BASIC

A12 - CURSO 1° E 2° GRAUS A13 - CURSO 1° E 2° GRAUS 2

A34 - O POETA

017 - CURSO DE INGLÊS

018 - CORPO HUMANO 1 019 - CORPO HUMANO 2

053 - PAÍSES DA AMÉRICA

### 054 - PAÍSES DA EUROPA

### BANCO DE DADOS MSX 1

037 - DATA BANK

169 - IDEA BASE

199 - HOT DATA

072 - MALA DIRETA 190 - MALA DIRETA 2

073 - MALA POSTAL

### LINGUAGENS

A08 - COBOL

A33 - MUMPHS A55 - TURBO PASCAL

A08 - PROLOG 006 - ASSEMBLER

009 - BASCOM

010 - BASIC CP

060 - HOT ASM

068 - LISP

069 - LOGO 076 - MBASIC

### PLANILHAS MSX 1

089 - PLANILHA ELETRÔNICA

100 - SONY CALC 157 - HOT PLAN

158 - MSX CALC

A23 - MULTIPLAN

### **EDITORES DE TEXTO MSX 1**

061 - HOT TEXTO

063 - IDEA TEXTO

093 - SCED

A29 - MSX DUAD

077 - MSX WORD 1.6

179 - REAL TEXT

A30 - MSX WORD 3.0

A31 - MSX WRITE

A35 - PRINT X PRESS

A57 - WORD STAR 40 COLS

A58 - WORD STAR 64 COLS.

### 148 - MUSIC HALL DEMO 168 - CAIXA MUSICAL A556 - VIDEO HITS (##) (2 DISCOS) A90 - PLAY BACK DEMO

**EDITORES GRÁFICOS MSX 1** 

019 - CHEESE 038 - DESIGNER PENCIL

047 - EDDY 2

059 - HOT ART

082 - NEW ART

090 - PRINT LAB

117 - CARTOON

181 - QUICK DRAW

A02 - CAD CAM MSX

075 - MASTER VOICE

079 - MUSIC STUDIO

101 - SOUND MSX

113 - VOX

143 - PSG

108 - SUPER SYNTH

118 - COMPOSITOR

114 - WHAM MUSIC BOX

A19 - GRAPHIC MASTER

A20 - GRÁFICOS COMERCIAIS

080 - MUSIX 097 - SINTETIZADOR TALKER

**EDITORES MUSICAIS** 

193 - DYNADATA

204 - ARTVISION

043 - DRAWN & PAINT

056 - FRÁFICOS 2D 057 - GRÁFICOS 3D

048 - EDITOR DE SPRITES

058 - GRAPHIC ARTISTIC

099 - SISTEMA GRÁFICO 103 - SPRITE MAKER

158 - GRÁFICO DE BARRA

DISCO 5 1/4 = Cr\$ 5.000,00 DISCO 3 1/2 = Cr\$ 11,000,00

MAIS DESPESAS POSTAIS

### **PREÇOS** AMIGA:

JOGO: Cr\$ 5.000,00

DISCO 3 1/2: Cr\$ 11.000,00 MAIS DESPESAS POSTAIS **PREÇOS** MSX:

QUALQUER PROGRAMA POR Cr\$ 6.000,00, SEM O DISCO E O CORREIO

### **NOVIDADES EM GAMES** AMIGA

PINBALL DREAMS (2D) EPIC (3D) (1 MEGA) JOHN BARNES (1D) TITUS THE FOX (1D) JIM POWER (2D) (PB) **ORK** (2D) DOJODAN (2D) PLAYER MANAGER (2D) PROJECT X (4D) (1 MEGA) (PB) AMERICAN GLADIATORS (2D) TENNIS CUP 2 (2D) FINAL WHUST (1D) POSHO OVER (2D)

JAGUAR XJ220 (2D) MOON STONE (3D) (1 MEGA) GUY SPY (5D) (1 MEGA) HOOK (1 MEGA) THE HUMANS (1D) GUARDIAN DRAGON (2D) ALCATRAS (2D) MYTH (3D) DUNE (3D) APIDIA 2 (2D) PARASOL STAR (1D) (PB) RAT TRAP (2D) (PB) SIM ANT (2D) (1 MEGA)

RISKWODS (2D) COLORTE (1D) (PB) CRAZY CARS III (2D) FAMILIA ADAMS (1D) STAR RUSH RARE GAMES II (1D) (PORNO) STEG (1D) JOHN MADDENS A. FOOTBALL (2D) DR. MARIO (1D) (PB) CALIFORNIA GAMES 2 (2D) LEMMINGS LEVEL (1D) (PB) LEMMINGS 3 NEW YEAR (1D) (PB) SENSIBLE SOCCER (2D)

# MSX 2 e MSX 2+

### DESVENDANDO UMA INCÓGNITA

Desde a chegada da linha de microcomputadores MSX no Brasil, em 1985, os pioneiros na programação desta máquina deparam-se com uma grande barreira: a falta de informação técnica!

Mesmo no exterior, quando foram lançadas as primeiras versões do MSX, muitas informações foram ocultadas não só pela Microsoft (que criou o Basic para o MSX e a ROM do mesmo), como também pelos fabricantes do micro, que se limitaram a lançar apenas o manual de operações da máquina e um outro que demonstrava como programar o MSX em Basic e que falavam muito pouco sobre sua arquitetura.

Com a evolução dos programadores, foi tornando-se necessária a publicação de material mais técnico e profundo sobre o hardware do MSX. Foi quando surgiu o famoso livro THE MSX RED BOOK. Este livro supria as necessidades que existiam até então. Porém, esta ainda não era a publicação definitiva, já que não tratava dos disk-drivers nem dos periféricos externos como por exemplo a RS-232.

Outro grande erro foi a não publicação de muitas das regras básicas impostas não só pelo projeto do MSX como também pela Microsoft, para que programas e periféricos pudessem ser compatíveis com qualquer nova versão do MSX, já que a compatibilidade sempre foi a plataforma de marketing desta máquina.

Hoje sabemos, por exemplo, que um programa que efetue o chaveamento de slots para ativar a RAM total do sistema precisa, em primeiro lugar, descobrir onde ela se localiza, uma vez que a estrutura do MSX permite que o fabricante posicione a RAM do sistema em um slot primário ou em um slot secundário (com exceção das páginas 0 e 1 do slot 0, onde se localiza a ROM). Este foi o principal motivo da grande polêmica em relação aos MSX 1.1 PLUS lançados pela Gradiente, já que vários programas nacionais e importados não funcionavam adequadamente nestas máquinas.

Mas os problemas quanto à falta de informação não param por aí. Existem regras que a grande maioria dos programadores ainda desconhece e outras que são simplesmente ignoradas.

Em se tratando de MSX 2 e MSX 2+, este problema se agrava por três motivos muito simples:

- As regras se estenderam para acompanhar a evolução da linha (e já estamos na era do Turbo R), de forma que os programadores necessitam ser muito mais criteriosos e atentos para que seus programas não venham a se tornar mais um na lista dos incompatíveis.

- As regrinhas que até então eram ignoradas sem muitos problemas, deverão ser tratadas com mais atenção pelos programadores. Nas versões anteriores dos MSX, estas regras foram criadas sob o título de "PARA FUTURAS EXPANSÕES", isto é, se um programa ou um periférico ignorar alguma destas, poderá não rodar em versões mais novas do MSX, apesar de funcionar corretamente em um micro da versão 1.xx.

- Durante o lançamento do MSX 2 no exterior, pensando em não cometer os mesmos erros, foram publicadas todas as regras até então ainda ocultas, como também vários livros técnicos sobre o hardware desta máquina, com todo o tipo de informações necessárias. É lamentável que não tenham seguido este exemplo no Brasil, já que aqui não foi publicado absolutamente nenhum tipo de material técnico de nível ao menos razoável, que pudesse vir a incentivar os programadores em investir nesta máquina.

Nesta série de artigos destinados àqueles que se interessam pela programação no MSX 2, pretendemos não só enumerar estas regras, como também mostrar vários macetes úteis de programação, como por exemplo:

- o gerenciamento mais eficiente da nova arquitetura de memória que estes micros possuem (a ME-MORY MAPPER);
- o tratamento da MEGARAM junto com MAP-PER;
- a programação do novo processador de vídeo;
- s pontos mais complexos da ROM e da SUB-ROM.

Enfim, pretendemos mostrar-lhes inúmeras técnicas que foram aprendidas e/ou desenvolvidas após muito estudo da escassa literatura estrangeira específica que com muita dificuldade conseguimos obter. Além disso, é claro, muito do que mostraremos só foi foi possível após muito depurar, estudar e quebrar a cabeça para compreender o funciona-

Júlio Cesar Silva Marchi

0

André Luiz Rocha Tupinambá mento interno desta fascinante máquina que é o MSX 2+.

Pretendemos também, na medida do possível, demonstrar como trabalhar com outros periféricos que esta linha de microcomputadores permite, como o FM MSX-MUSIC, o mouse, os digitalizadores, as interfaces midi, os modems etc.

Deixando a modéstia de lado, vamos explicarlhes tudo aquilo que vocês sempre quiseram saber sobre o MSX 2 e ninguém nunca teve competência para lhes ensinar (que nos perdoe o Woody Allen).

Bem, vamos deixar de promessas que isso é coisa de político e passemos ao que interessa.

### A NOVA ARQUITETURA DE MEMÓRIA

Nos MSX 2 nacionais, isto é, transformados, a organização de memória está configurada como a figura 1 ilustra. Esta figura foi elaborada com base em um Expert transformado pela DDX, mas caso seu micro seja um HOT-BIT (transformado, é claro) ou um MSX 2 importado, não se preocupe, pois tudo que for dito aqui se encaixa também para estas máquinas, inclusive os programas-exemplo os quais funcionarão em qualquer MSX 2 ou versão superior.

Observando então a figura 1, nota-se imediatamente várias mudanças e inovações na estrutura de slots do MSX. Dentre elas notamos que a RAM convencional de 64Kb foi substituída por uma ME-MORY MAPPER de 256Kb. Esta nova arquitetura de memória, que já estava prevista nos primeiros projetos do MSX, permite que a RAM possa ser expandida em até 4 Megabytes sem haver necessidade de se consumir mais do que um slot, como está indicado na figura 1. Isso é possível graças a um chaveamento interno que a MAPPER possui, que é constituído pelo gerenciamento de "n" bancos de 16Kb. Sendo assim, uma MAPPER de 256Kb é subdividida em 16 bancos de 16Kb cada. O gerenciamento é realizado pelas portas 0FCh, 0FDh, 0FEh e 0FFH. Estas portas funcionam de uma forma similar, a única diferença é que cada uma delas

é responsável pela visualização de um bloco da MAPPER em cada página do slot atual.

Para simplificar, acompanhe a figura 2. Como pode ser facilmente notado, se quisermos colocar a página 5 da MAPPER em visualização pelo Z80 na página 1 da memória, devemos comandar (em Assembly):

LD A,5 ; Número da página da MAPPER OUT (0FDH),A ; Porta que gerencia a MAPPER na página 1

Note que a contagem da MAPPER vai de 0 a "n-1" páginas, isto é, em uma MAPPER de 256Kb, possuímos 16 páginas de 16Kb cada, numeradas de 0 a 15.

Se você quiser fazer o teste acima em Basic, lembre-se que só pode usar a página 2 do slot atual para chaveamento, já que na página 3 temos as variáveis do sistema e nas páginas 0 e 1 a ROM e o interpretador Basic. Portanto proceda da seguinte forma:

1 - Digite o comando; OUT &HFE,<número da página da MAPPER> (escolha uma página maior que a quatro);

2 - Comande NEW para limpar a página da MAP-PER que você ativou no lugar da área do programa Basic (de &H8000 &HBFFF).

O segundo passo é necessário pois na partida do micro, quando a ROM reconhece os primeiros 64Kb da MAPPER (páginas de 0 a 3), ela só efetua a "limpeza" destas quatro primeiras páginas, deixando o resto inalterado. Isto conseqüentemente fará com que as outras páginas da MAPPER fiquem cheias de "sujeiras". Experimente, por curiosidade, não executar o comando NEW após o chaveamento para uma página da MAPPER quem ainda não tenha sido ativada e execute o comando LIST.

É necessário muito cuidado do programador para se trabalhar com a MEMORY-MAPPER em Basic. Já em Assembler, podemos chavear as páginas da MAPPER em qualquer página do slot que estivermos posicionados. Veja que se o nosso programa

### SOFINEW GRAPHICS INFORMÁNICA

PEGA CATALOGO CRÁTIS POR CARTA OU TELEFONE.

ATTENDEMOS TODO O ERASILI

- GRAVAÇÕES EM FITA OU DISCO - MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES
- E DRIVES DA LINHA MSX

SOFTNEW INFORMÁTICA
RUA MIGUEL MALDONADO, 173
JARDIM SÃO BENTO - CEP 02524-050
TEL FAX: (011) 853-1527
SÃO PAULO - SP
ATENDEMOS DE SEGUNDA À SEXTA DAS
9:00 ÁS 17:30, E AOS SÁBADOS DAS
9:00 ÁS 13:00

SUPER PROMOÇÃO:

MSX 1 E 2

1.999,00

JOGOS/APLICATIVOS/UTILITÁRIOS VÁLIDA PARA GRAVAÇÃO EM DISCO.

### CONFIGURAÇÃO DE UM MSX CONVENCIONAL VERSÃO 1.0

	SLOT 0	SLOT 1	SLOT 2	SLOT 3
0	ROM	SLOT	Salientour	SLOT
1	PRIN- CIPAL	"A"	RAM	в
2		ESQUER-	64 KB	DIREI-
3	V////////	100		10

Figura 1

CONFIGURAÇÃO DE UM MSX (EXPERT) TRANSFORMADO PARA 2+

		SLOT 0	SLOT 1.0	SLOT 1.1	SLOT 1.2	SLOT 1.3	SLOT 2	SLOT 3
S	0	ROM		SLOT	SUB ROM		RAM	SLOT
NA	1	PRIN- CIPAL	MSX	"A"	FM	VADO	MEMORY	в
4G	2		DOS 2.	ESQUER-			COM	DIREI-
P	3			DO			256 KB	то

estiver no endereço &h4100, por exemplo, e chavearmos uma outra página qualquer da MAPPER na página 1 do slot atual (que é onde nosso programa está), o micro perderá o controle e conseqüentemente travará! Portanto tome cuidado ao trabalhar com o chaveamento da MAPPER. Procure sempre chaveá-la em uma página que não esteja sendo usada no momento.

O projeto da MAPPER foi tão bem elaborado que podemos ter várias delas conectadas em slots diferentes, já que o seu sistema de chaveamento interno controla todo o trabalho de seleção. Podemos, por exemplo, ter dois cartuchos de MAPPER conectados ao MSX, um no slot A e outro no slot B. Se cada uma delas tiver 256Kb, o sistema automaticamente saberá que temos um total de 512Kb de

memória RAM. Por um simples controle de precedência, ao chegarmos na última página da MAP-PER conectada ao slot 1 (que no nosso caso seria a página 15), quando chavearmos a próxima página (página 16), o hardware de controle das MAPPERs irá passar a operar na primeira página da MAPPER conectada ao slot 2 e assim por diante, o que faz com que o programador não precise preocupar-se em controlar slots secundários, como na MEGA-RAM.

Observe que este tipo de memória tem uma regra para existir: um cartucho de MAPPER ou uma MEMORY-MAPPER interna deve ter no mínimo 64Kb e pode ter no MÁXIMO 4Mb. Se tivermos vários cartuchos de MAPPER e o seu total ultrapassar os 4Mb limite, simplesmente as páginas exce-

# TUDO PARA MIST

- DRIVE 5 1/4
- · PLACA 80 COLUNAS
- MODEM DE COMUNICAÇÃO
- MEGARAM DISK 256 KB
- MEGARAM DISK 512 KB
- MEGARAM DISK 768 KB
- INTERFACE DUPLA PIDRIVE
- · IMPRESSORAS

- TRANSFORMAÇÃO P/2 0
- . MONITORES
- EXPANSOR DE SLOT (C/4SLOTS)
- · GABINETE PIDRIVE CIFONTE FRIA

Catálogo Completo Cr\$ 2.000,00. Atendemos todos os estados em 24 horas via SEDEX. Para fazer seu pedido, envie cheque nominal com carta detalhada para MSX-SOFT INFORMÁTICA.



Matriz: RJ - Av. 28 de Setembro, 226 Loja 110 VILA SHOPPING - RJ - CEP 20551 - TELS.: (021) 284-6791 e 264-1549 Filial Curitiba: Av. 7 de Setembro, 3.146 Loja 20 SHOPPING SETE - CURITIBA - PR - CEP 80010 - TEL.: (041) 232-0399 Filial São Paulo: Rua Luis Goes, 1.466 S/2 e 3 - VILA MARIANA - SÃO PAULO - SP - CEP 04043 - TEL.: (011) 579-8050

Porta		Operac:	XO.				Ende	re	ÇO
&HFC	Gerencia	MAPPER	na	página	0	de	еновов	a	&H3FFF
&HFD	Gerencia	MAPPER	na	página	1	de	&H4000	a	&H7FFF
&HFE	Gerencia	MAPPER	na	página	2	de	&H8000	a	&HBFFF
&HFF	Gerencia	MAPPER	na	página	3	de	&HC000	a	&HFFFF

Figura 2

dentes serão ignoradas pelo hardware. Para aqueles que são mais lógicos, basta imaginar o processo utilizado para o gerenciamento das MAPPERs. Cada página possui 16Kb e temos uma capacidade máxima de gerenciar 256 páginas (já que o MSX é um micro de 8 bits). Portanto, é só multiplicarmos o número MÁXIMO de páginas pelo número de Kbytes por página, o que nos leva a seguinte equação:

NP \* CP = TT

onde:

NP = Numero de páginas;

CP = Capacidade de cada página;

TT = Total de MEMORY-MAPPER existente.

Portanto teríamos:

256 \* 16 = 4096 Kbytes = 4Mb

Como vocês já devem ter percebido, a MAP-PER é uma memória RAM relocável via software. Mas o que vem a ser isto? Bem, para podermos explicar este fato, caímos em outro assunto.

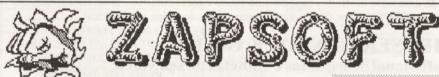
Nenhuma memória RAM possui endereço fixo, o que ocorre é que o hardware da máquina é projetado, na maioria das vezes, para gerenciar os CHIPs de RAM de uma forma específica em um endereço pré-determinado. Como vimos, a MEMORY-MAPPER possui um chaveamento próprio e este chaveamento permite flexionarmos suas páginas em qualquer endereço múltiplo de 16Kb (figura 2). Um processo similar é usado na memória estendida para o IBM-PC (não a forma de acesso e sim o gerenciamento interno).

Desse modo, podemos inclusive colocar uma página qualquer da MAPPER em visualização em mais de uma área da memória principal simultaneamente. Neste processo, apenas como exemplo, suponhamos que estejamos visualizando a página 10 da MAPPER nas páginas 1 e 2 (endereços &H4000 e &H8000 respectivamente) do slot atual. Se dermos um POKE no endereço &H8005, o conteúdo da memória em &H4005 também será alterado, pois quando "POKEAMOS" o endereço &h8005, na verdade estamos alterando o endereço 5 da página 10 da MAPPER.

Um aviso para os mais afoitos: cuidado ao trabalhar com a MAPPER nas suas quatro primeiras páginas (de 0 a 3), pois estas páginas são inicializadas como 64Kb de RAM convencional durante Memory Checking de partida da máquina, como já foi citado antes. As páginas da MAPPER são inicializadas da seguinte forma:

- Página 0: de &HC000 a &HFFFF (variáveis do sistema);
- Página 1: de &H8000 a &HBFFF (área do programa Basic);
- Página 2: de &H4000 a &H7FFF (RAM livre convencional);
- Página 3: de &H0000 a &H3FFF (RAM livre convencional);
- Páginas de 4 em diante: Livres para uso sem restrições.

Portanto, evite usar principalmente a página zero da MAPPER, já que isso poderá alterar as variáveis do sistema, a não ser que você esteja trabalhando em Assembler e seu programa não necessite



### **TUDO PARA SEU MSX**

Programas para MSX 1, 2 e 2+. Os menores preços, garantia e sempre com as últimas novidades do mercado.

Pedidos por carta, telefone, pessoalmente ou videotexto pelo pseudônimo "ZAPSOFT" no serviço do Adão, Eva & Cia.

SOLICITE
CATÁLOGO
COMPLETO E
GRATUITO
SEM
COMPROMISSO

Caixa Postal 6633 CEP 01064-970 - SÃO PAULO - SP Tel.: (011) 66-2185 Segunda à sexta das 13 às 20 hs.

Adquira já o seu FOCUS, o super organizador de disquetes. Acompanha manual, disquete, taxa do correio e suporte técnico permanente com garantia e plantão de dúvidas pelo próprio autor Célio Wakamatsu!

Em disco de 5 1/4 - Cr\$ 15.000,00

Em disco de 3 1/2 - Cr\$ 20.500,00

Atendemos todo o Brasil. Entregamos em 3 dias úteis!

usar nenhuma rotina do BIOS. Não permita nenhu-

ma interrupção (fato raríssimo, aliás).

Uma curiosidade que poucos sabem, é que a MEMORY MAPPER não é uma expansão de memória criada especificamente para o MSX 2. A MAPPER é uma memória RAM com chaveamento lógico interno e independente, que pode ser conectada a qualquer tipo de microcomputador da linha MSX, inclusive o 1.0 lancado no Brasil, os MSX PLUS e o DD-PLUS.

### DESMASCARANDO O MONSTRO

Para mostrar-lhes que, apesar de tudo o que foi dito, trabalhar com a MAPPER não é nenhum bicho de sete cabeças, seguem dois exemplos independentes. Na figura 3 temos cinco pequenos programas em BASIC que trabalham todos na memória ao mesmo tempo, em diferentes posições da MAPPER e que efetuam o chaveamento entre si. Esperamos que estes exemplos possam exemplificar e tirar algumas dúvidas sobre o gerenciamento da MEMORY-MAPPER. Digite-os e grave-os sem alterar nada, inclusive mantenha seus respectivos nomes. Depois execute o programa MAPPER.BAS e tente entender como funciona o processo. Existem alguns POKEs no programa, porém eles nada têm a ver com a MAPPER, apenas estão presentes para permitir um perfeito sincronismo de operação. Mesmo assim, aí vai uma explicação dos principais POKEs para os mais céticos:

&HF676(TXTTAB): Endereço do primeiro byte do texto dos programas em Basic na memória.

&HFCAB (CAPST): Manipulador do Caps Lock (Z=OFF e NZ=ON)

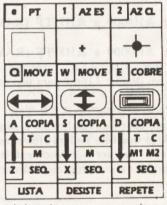
&HFCAD (KANAMD): Só tem aplicação em máquinas japonesas. No nosso caso, é usado como FLAG para indicar o modo de operação dos progra-

Só um lembrete: evite parar os programas com CTRL+STOP, pois eles algumas variáveis de sistema para poderem funcionar adequadamente.

Na listagem 1 temos um programa em Assembly que pode ser facilmente incluído em sua biblioteca de sub-rotinas. Este programa verifica se a RAM de seu sistema é uma MEMORY-MAPPER e se for, descobre a sua capacidade com um pequeno truque de matemática binária. Estude bem as listagens em Basic e Assembly. Certifique-se de ter entendido bem os conceitos e as normas de operação desta memória, já que, sem sombra de dúvida, esta é uma das partes mais importantes e eficientes do seu micro.

Na próxima edição voltaremos com a segunda parte desta série, onde falararemos um pouco mais sobre a arquitetura de memória do MSX2, além de começarmos a desvendar os mistérios do novo VDP desta máquina.

### REVOLUÇÃO NA PROGRAMAÇÃO DE VÍDEO





### SISTEMA DE PROGRAMAÇÃO SEQUÊNCIAL PARA CONSTRUÇÃO **DE EFEITOS AUTOMATIZADOS** NO VÍDEO DO MSX

0	NDC	_	AM ES	b	BR
NAME OF TAXABLE PARTY.			COR		COR
ı	SPRIT	0	TELA	P	TELA
0	EZI	(	PISCA	(1	IMPA
K	SALVA	L	CARGA	ç	LISTA
4	DISCO	I	DISCO		DISCO
	SEC	1	SEC	1	VD PT
M	SEO.	"	REDUZ	1	
PAUSA			/ELOC.	R	MENU

É o único sistema que permite a montagem de uma série de efeitos especiais no vídeo e reexecutá-los automaticamente, gerando uma sucessão de aparições como se fosse um filme editado num stúdio de vídeo profissional.

### SUPERIMPOSER GENLOCK GL-100

Para acabamento profissional de legendas e vinhetas no seu vídeo.

Mistura a imagem (textos e/ou desenhos com movimentos) do microcomputador, com a imagem corrente de uma CÂMERA de vídeo ou de uma gravação em FITA de vídeo.

Suporte técnico total e informações direto com o autor Carlos dos Santos. Cx.P.7080-CEP 20232-970-Rio de Janeiro-RJ Nenhum revendedor ou representante está autorizado ou licenciado pelo autor a comercializar o Sistema MSX-Vídeo

Aplicações: lazer, revistas, cursos e comerciais em discos. Vídeo hobby ou profissional p/ vinhetas ou propaganda.

### FIGURA 3

- \* MAPPER BAS
- 10 POKE &HFCAD, 0: IF PEEK(&HF677) = &HC0 THEN 30
- 20 POKE &HC000,0:POKE &HF676,1:POKE &HF677,&HC0:RUN"MAPPER.BAS"
- 30 POKE & HF 677, & H80
- 40 OUT &HFE, 4: POKE &H8000, 0: RUN "PROG1. BAS"
- \* MAPPER1.BAS
- 10 POKE & HFCAB, 1: POKE & HFCAD, 1: KEYOFF: CLS
- 20 LOCATE 5,2:PRINT"CONTROLADOR DE PROGRAMAS"
  30 LOCATE 2,5:PRINT"[1] Programa 1"
- [2] Programa 2" 40 PRINT"
- [3] Programa 3" 50 PRINT"
- 60 PRINT"
- 60 PRINT" [S] Sair"
  70 A\$=INKEY\$:IF A\$="" THEN 70
- 80 IF A\$="S" THEN OUT &HFE,1:POKE &HF677,&H80:POKE &HFCAB,0:NEW
- 90 A=VAL(A\$):IF A>3 OR A<1 THEN 70
- 100 OUT & HFE, A+3: POKE & HF677, & H80: RUN
- \* PROG1.BAS
- 5 IF PEEK(&HFCAD) <> 0 THEN 50
- 10 IF PEEK(&HF677) = &HCO THEN 30
- 20 POKE &HC000,0:POKE &HF676,1:POKE &HF677,&HC0:RUN"PROG1.BAS"
- 30 POKE &HF677, &H80
- 40 OUT &HFE,5:POKE &H8000,0:RUN "PROG2.BAS"
- 50 CLS:PRINT"Você agora está na página 4 da MAPPER. 60 IF INKEY\$ = "" THEN 60
- 70 POKE &HF677, &HC0:RUN
- \* PROG2.BAS
- 5 IF PEEK(&HFCAD) <> 0 THEN 50
- 10 IF PEEK(&HF677) = &HC0 THEN 30
- 20 POKE &HC000,0:POKE &HF676,1:POKE &HF677,&HC0:RUN"PROG2.BAS"
- 30 POKE &HF677, &H80
- 40 OUT &HFE,6:POKE &H8000,0:RUN "PROG3.BAS"
- 50 CLS: PRINT "Estamos agora na página 5...
- 60 IF INKEY\$ = "" THEN 60
- 70 POKE &HF677, &HC0:RUN
- \* PROG3.BAS
- 5 IF PEEK(&HFCAD) <> 0 THEN 20
- 10 POKE &HC000,0:POKE &HF676,1:POKE &HF677,&HC0:RUN"MAPPER1.BAS
- 20 CLS:PRINT"Esta é a página 6 da MEMORY-MAPPER!!!" 30 IF INKEY\$ = "" THEN 30
- 40 POKE &HF677, &HC0:RUN

# MSX

- Aplicativos profissionais: desktops, planilhas, banco de dados, editores gráficos, programas para aberturas de vídeo, folhas de pagamento e muitos outros. \* Solicite catálogo grátis.
- Lançamento especial: SHINOBI em disco de 5 1/4 ou 3 1/2: Cr\$ 5.000,00 (disco não incluso)
- Próximo lançamento: RUNNING MAN em disco de 5 1/4 e 3 1/2

## **IOGOS MSX**

### MSX 1

- TEST DRIVER II
- HAMMER BOY 1
- HAMMER BOY 2
- THE MAZE TOUR 91 (1D)
- MEGA PHOENIX
- ZONA 0
- SPACE COMBAT
- AUTO CRASS
- GENGIS KHAN SUPER MARIO 2
- · TARTARUGAS NINJA

### MSX 2 (360K)

- F-SOCCER KOUGA
- **ENERGY CRASH**
- SUMMARINE 707
- FLASH GORDON
- RC CAR RACE · THE FIGHTING WOLF
- BEYONDE 1
- DARK SIDER · ILLUSION
- **REKEN WONDER**
- TEMPO TYPEN

### MSX 2 (720K)

- PINK SOX 5 (2D)
- TAMBA (1D)
- DRAGON DISK 6 (1D)
- MSX PAINT 3 (1D)
- DISC STATION 32 (4D)
- · PLIYO PLIYO (1D)
- DRAGON QUIZ (2D)
- PALAMEDES (1D)
- MEGADEMO (1D) CAD 3D (1D)
- DYNAMIC PUBLISHER (2D)
- · GRAPH SAURUS (2D)

MSX FORCA - Rua Pedro Américo, 378/07 - Catete CEP 22211-200 - Rio de Janeiro - Tel.: (021) 265-9265

```
Listagem do programa para verificação da Memory Mapper
Programa pa$
   Desenvolvida por:
                    JULIO CESAR SILVA MARCHI &
                    ANDRÉ LUIZ ROCHA TUPINAMBÁ
BDOS
        EQU OF37DH
                           ; Endereço de chamada do BDOS
CSRSW
        EQU OFCA9H
                           ; Variável de sistema que controla o cursor
; Rotina principal:
START
        XOR A
        LD
                           (CSRSW), A
                                        ; Desativa o cursor
        CALL
                           MAPPER
                                         ; Chama rotina que verifica se existe MAPPER
        LD
                           DE, MENS 2
        JR
                           C,START 1
                                         ; Se não existe, exibe mensagem de erro
        CALL
                           STRING
                           DE, MENS 1
        LD
                                        ; Se existe, avisa e indica sua capacidade
START 1 LD C,9
        JP
                           BDOS
                                         ; Imprime a string e retorna ao DOS
; Sub-rotina que verifica a existência da MAPPER e sua capacidade
MAPPER
       IN A, (OFEH)
                           (CONFIG), A
        LD
                                        ; Salva configuração da porta OFEH
        XOR
        OUT
                           (OFEH), A
                                        ; Inicializa porta OFEH com zero
        IN
                           A, (OFEH)
                                        ; Obtém máscara
        CP
                           254
                                        ; Verifica quantas páginas existem
        JR
                           Z, NMAPPER
                                        ; Se forem menos que duas, não é MAPPER
        IN
                           A, (OFEH)
                                        ; Obtém máscara
        OR
                                        ; Verifica se resultado = zero
        JR
                           NZ, MAP 1
                                        ; Se não, descobre capacidade da MAPPER
        T.D
                           HL,4096
                                        ; Se sim, MAPPER possui 4 Mb
        JR
                           MAP 2
MAP 1
        NEG
        LD
                           L,A
                           H,0
        LD
        ADD
                          HL, HL
        ADD
                          HL, HL
       ADD
                          HL, HL
        ADD
                          HL, HL
                                        ; Obtém tamanho da MAPPER
MAP 2
       LD
                          (TAMANHO), HL
                                        ; Salva em TAMANHO
       CALL
                          REPOSIT
                                        ; Recoloca configuração da porta OFEH
        XOR
                                        ; Reseta CARRY Flag (existe MAPPER)
       RET
                                        ; Termina
NMAPPER CALL
                          REPOSIT
                                        ; Recoloca configuração da porta OFEH
       SCF
                                        ; Seta CARRY Flag (não existe MAPPER)
       RET
                                        ; Termina
REPOSIT LD
                           A, (CONFIG)
                                        ; Recupera configuração salva
       OUT
                          (OFEH),A
                                        ; Reconfigura
       RET
                                        ; Retorna
; Sub-rotina que converte a capacidade da MAPPER em String
STRING LD
                          DE, NUMERO ·
                                        ; Inicializa pointer
                          HL, (TAMANHO) ; Obtém valor a ser convertido
       LD
       LD
                          BC,1000
                                        ; Inicia conversão
       CALL
                          CONV
       LD
                          BC,100
```

CALL

CONV

	LD	BC,10	
	CALL	CONV	
	LD	A, L	at fractile pute uniterior. Il equals membration specialistic
	JR	CONV_3	
CONV	XOR	A	; Zera acumulador
CONV_1	SBC	HL, BC	
	JR	C, CONV 2	; Verifica se HL < BC
	INC	A	
	JR	CONV 1	; Continua a conversão
CONV 2	ADD	HL, BC	
CONV 3	ADD	A,30H	; Transforma valor obtido para caracte
	LD	(DE),A	; Coloca na posição do pointer
	INC	DE	; Desloca pointer
	RET		; Retorna

MENS\_1 DEFM 'O sistema possui MAPPER com '

NUMERO DEFM '0000 Kb.'
DEFB ODH, OAH, OAH, 24H

MENS\_2 DEFM 'No existe MAPPER no sistema.'

DEFB ODH, OAH, OAH, 24H

TAMANHO DEFW 0 CONFIG DEFB 0

### TESTADO E APROVADO

Fim de textos e impressos em geral sem acentuação.

**CHEGOU** 



Compatível com todas as impressoras que tenham back-space. Ligue o MSX, insira o disco no drive e pronto. ACENTUAÇÃO PERFEITA

Preço do programa em discos 5 1/4 - Cr\$ 60.000,00 Preço do programa em discos 3 1/2 - acrescentar Cr\$ 10.000,00

PROTEJA SEU PATRIMÔNIO

Use software original. Recuse o pirata!

Estamos cadastrando revendas em todo o Brasil!

Altamente recomendado para impressoras EPSON, CITIZEN ou qualquer importada.

Faz com que o DBASE imprima com acentuação perfeita!

Para fazer seu pedido envie cheque nominal e cruzado à: Selliach x Duarte Ltda. (Classe A - Sistemas) R. Manoel Serafim, 1265 CEP 93220-250 - Sapucaia do Sul-RS Fone: (051) 474-1523

# **FM-SOUND STEREO**

### DELÍRIO E FANTASIA

N esta edição, CPU abre novamente espaço para a análise de hardware. É verdade que já fazia algum tempo que não produzíamos matérias desse tipo, apesar das muitas solicitações dos leitores. Entretanto, como qualquer publicação técnica, CPU reflete a realidade do mercado o qual aborda. Acredite, jamais será de nossa vontade ausentar-nos desses temas, mas na falta de novidades para o MSX, naturalmente (e infelizmente) não há o que abordarmos.

A boa notícia é que reapareceram novidades para o MSX e damos agora a volta por cima, analisando o fantástico FM-SOUND STEREO desenvolvido pela Tecnobytes, um periférico que já no nome impressiona, justamente pela presença de uma palavrinha mágica: STE-REO.

### O MSX EM ESTÉREO

Em um mundo cada vez mais multimídico, tudo o que se espera do som de um microcomputador é que ele seja capaz de atender às mínimas exigências de fidelidade presentes até mesmo nos televisores mais modernos. Entretanto, parecia que o MSX estava fadado a ser uma "radiola de luxo", já que todos os dispositivos e chips desenvolvidos até agora (PSG, SCC e o próprio FM original), embora capazes de produzir sons de boa qualidade, eram monofônicos. Já com o FM-SOUND STEREO, o MSX passa a contar também com mesma espacialidade característica do som estereofônico, nada ficando a dever ao Amiga ou a um PC com placa de som.

Por esta e outras razões detalhadas adiante, percebemos que este é um produto fora do comum. Evidentemente, notamos que o FM-SOUND não é uma simples cópia do FM-PAC desenvolvido pela Panasonic que não oferece a saída do sinal em som estereofônico. Além disso, a simples comparação entre ambos nos apontou claramente a superioridade do produto da Tecnobytes. Disso concluímos que praticamente todo o projeto do FM-SOUND STEREO foi reelaborado (o que depois nos confirmou os autores) mantendo, porém, a compatibilidade operacional do padrão MSX-MUSIC, cuja especificações iremos descrever mais a frente.

O acabamento externo do FM-SOUND agrada bastante, apesar de adotar a mesma solução de encapsulamento dos cartões de 80 colunas e modens. Na parte frontal do cartucho encontram-se dois terminais RCA para a ligação dos cabos de saída, além de uma chave que permite a presença ou não do som do PSG. Este último recurso, aparentemente desnecessário, revelou-se extremamente útil durante os testes.

O FM-SOUND STEREO pode reproduzir o sinal no alto-falante interno do micro ou da televisão, apesar disto ser um absurdo tão grande quanto ligar um aparelho de CD em um rádio de pilhas. Portanto, é plenamente justificável a inclusão do FM-SOUND STEREO em um aparelho de som, o que pode ser realizado através das entradas auxiliares (AUX) ou nas entradas do Tape-Deck (TA-PE IN ou PLAY), já que a placa produz sinais em nível de linha.

Não nos foi autorizado o acesso à placa do circuito, mas a julgar pela boa qualidade do material eletrônico externo, pelo desenho muito bem feito das trilhas do pente de acoplagem, pelo perfeito encaixe no slot e principalmente pelos resultados sonoros obtidos, acreditamos que foram usados componentes de excelente qualidade.

### **O MANUAL**

Em um grande número de produtos para o MSX, tanto em software quanto em hardware, quando o assunto é documentação, geralmente o que temos, quando temos, são algumas poucas páginas mal-escritas que mais confundem do que esclarecem. Mesmo levando em consideração o fato de que a maior parte do material técnico dedicado ao MSX ser de origem japonesa, nada justifica a falta de investimento naquilo que será a fonte de informação do usuário.

Não é sempre que um fabricante, após concluído o projeto do produto, se dispõe a produzir sua documentação com igual dedicação. Vale aqui o destaque, portanto, aos idealizadores do FM-SOUND STEREO, Ricardo Oazen e Rogério Belarmino da Silva, que fizeram algo mais do que um simples manual, a partir de fontes praticamente inexistentes.

Este manual, no momento em fase final de elaboração, aborda de forma definitiva tudo o que diz respeito ao MSX-Music, inclusive com informações que sequer são mencionadas no manual do cartucho japonês.

Acompanha também o FM-SOUNĎ STEREO um disquete com algumas dezenas de músicas escritas em Basic com os novos comandos do MSX-Music, que lhe darão a exata noção do que é possível fazer com essa linguagem.

### MSX-MUSIC

Quando a Panasonic lançou o FM-PAC, estabeleceu algumas normas que foram divulgadas para que os produtores de software pudessem usar os recursos do cartucho. Assim, estabeleceu-se o padrão MSX-MUSIC. O que deve ser ressaltado aqui é que FM-PAC é apenas o nome comercial do cartucho da Panasonic cujo significado é FM-Pana Amusement Cartridge (algo como "cartucho de entretenimento da Panasonic").

Este padrão abrange várias específicações de hardware e de software, a começar pelo Basic, que foi estendido para poder trabalhar a nível de comando com o cartucho. Surgiram então novos e poderosos comandos para programação musical.

Em termos de hardware, o chip fundamental do circuito é o mesmo utilizado nos sintetizadores profissionais da Yamaha e Roland, que empregam o processo de FM (Frequency Modulation - modulação de freqüência) para geração dos sinais de áudio.

Este chip oferece nada menos que nove canais de som sendo que cada um deles pode ser programado para reproduzir um dos 63 instrumentos existentes. Existe ain-

# Se você quebrava a cabeça com editores de texto insuficientes...



A solução está na outra página.

da um instrumento que pode ser livremente criado, perfazendo então 64 instrumentos possíveis.

Desses nove canais, três são reservados para a percussão, caso esta seja programada, restando ainda seis canais para a base e melodia. Se a bateria não for utiliza-

da, todos os nove canais ficam disponíveis.

Cabe aqui a ressalva de que o FM-SOUND STEREO, assim como o FM-PAC, é compatível com QUALQUER MSX a partir de apenas 32Kb de memória total. A crença que se criou a respeito do MSX-MUSIC somente funcionará em um MSX 2 ou superior deve-se ao fato de que só existem programas MSX-Music compatíveis com equipamentos de segunda geração. Entretanto, o Basic do MSX-Music fica perfeitamente operante em todos os MSX existentes. Os novos comandos Basic do MSX-Music estão na figura 1.

### STEREO REAL!

Já se tornou hábito entre os fabricantes nacionais, salvo algumas exemplares exceções, a cópia pura e simples de projetos estrangeiros. Não queremos com isso dizer que estes produtos desenvolvidos a partir de engenharia reversa (o que é muito comum nos Estados Unidos) não

tenham seu valor, muito pelo contrário. Entretanto, aqueles que têm a capacidade intelectual e técnica de realizar feitos como este, podem perfeitamente aperfeiçoar os projetos que passaram a dominar.

Foi exatamente isso o que a Tecnobytes fez. A partir de um projeto original aparentemente sem maiores pretensões senão o lazer, desenvolveu um produto que reúne características capazes de colocar um MSX dentro de qualquer estúdio de gravação (falaremos disso adiante). Evidentemente, isso só é possível graças à separação do sinal em dois canais de áudio do FM-SOUND STEREO.

Acreditamos ser desnecessária a explicação das vantagens reais e subjetivas que o som estereofônico possui em comparação aos sinais monofônicos. É preciso, porém, deixar bem claro que o FM-SOUND STEREO não traz o "efeito estéreo", mas sim dois canais que produzem programas sonoros distintos e este é o estéreo real. O "efeito estéreo" mencionado refere-se a um tipo de reprodução monofônica que simula a espacialidade do som estéreo através

da divisão do sinal em duas bandas de freqüências. Assim, as freqüências altas são ouvidas em um canal e as baixas em outro. Este tipo de simulação é facilmente detectado por um ouvido treinado e está presente em radiogravadores, televisores e em alguns equipamentos conjugados (3 em 1), mas jamais em equipamentos de som profissionais (pre-amps, power-amps e receivers).

Dos doze canais que o MSX passa a contar com o FM-SOUND STEREO acoplado ao micro (três PSG e nove FM), cada uma das saídas sonoras recebe seis canais. A combinação dos três canais de bateria e os três

PSG, presentes em uma saída, com os outros seis canais FM na outra saída proporcionam um estéreo bastante colorido e com belas nuances.

### OS TESTES (OU UMA VIAGEM FANTÁSTICA)

Evidentemente não fizemos nenhuma avaliação que levantasse dados da performance da placa tais como relação sinal-ruído, DHT (distorção harmônica total), separação entre canais etc., avaliações estas comumente encontradas nos testes de equipamentos HI-FI publicadas em revistas específicas, mas que no final das contas não teriam o mínimo sentido para o usuário não acostumado com estas terminologias.

Tudo o que passaremos a relatar foram os resultados de testes práticos e avaliações subjetivas com base na sensibilidade deste articulista, audiófilo, e de um músico, ambos usuários do MSX.

O cartucho foi testado em um MSX 2+ e posteriormente em um MSX 1.0 com resultados sonoros equivalentes em todas as situações nas quais nos foi possível executar programas compatíveis aos dois.

Estes testes foram realizados acoplando-se as duas saídas do FM-SOUND nas entradas auxiliares de um amplificador estéreo com as caixas acústicas separadas dois metros uma da outra. Os efeitos de atenuação e reforço de freqüências, realizados com um equalizador gráfico, além dos recursos de "loudness" e filtros de graves e agudos foram alternadamente ativados e desativados.

Em condições normais, isto é, com todos estes recursos desativados, pudemos observar que o FM-SOUND STEREO produz resultados excelentes. Notamos somente que, nestas condições, as freqüências mais altas, como as produzidas pelos pratos da bateria, são levemente mascaradas pelas freqüências mais baixas, o que foi facilmente corrigido com um ligeiro reforo nos agudos, realizado através do controle de "treble" disponível em to-dos os equipamentos de som. Para os puristas, isto significa que pode-se obter uma resposta plana com FM-SOUND STEREO. Vale a ressalva de que este re-

foro poderia também ser realizado por software.

Feita essa pequena correção, passamos a nos valer também dos controles de "bass" (graves), "mid range" (mdios) além do recurso do "loudness". Com isto o FM-SOUND STEREO nos mostrou todo o impacto de sem som. Mas atenção: estes ajustes dependem do gosto de quem ouve. Alguns podem preferir níveis maiores ou menores de graves e agudos daqueles que usamos.

Certos de que nos desculparão pela mudança de tom que se segue, a partir daí foi uma loucura! Parecia que

Figura 1

Comandos do MSX-MUSIC no Basic

CALL MUSIC

Inicializa o MSX-MUSIC com as opções do usuário CALL VOICE

Seleciona o instrumento para um ou mais canais

PLAY #<x>

Extensão comando PLAY para manipular os 12 canais de áudio

CALL BGM

Supervisiona os buffers de música

CALLSTOPM

Interrompe a execução da música

CALL PLAY

Verifica o status (ocupado ou vazio) de cada um ou de todos os buffers

**CALL PITCH** 

Controla a afinação dos instrumentos

CALL TEMPER

Tempera a escala

**CALL TRANSPOSE** 

Transposição de notas

CALLAUDREG

Acessa diretamente os registros do Sintetizador

CALL VOICE COPY

Comando que permite a criação de um novo instrumento

# Chegou MPW

Max Program Writer

autor: Fábio Pereira Rocha (Mac)

O mais completo e melhor editor de textos já feito para um micro de 8 bits.



Super características:	
<ul> <li>□ O editor mais rápido do mercado.</li> <li>□ Edita até 100 Kb de texto na memória.</li> <li>□ Permite a edição de 2 textos simultaneamente (SPLITM)</li> <li>□ Possui janela de edição e clipboard, para utilização da elemente (Possui janela de ados entre os textos (c/ clipboard).</li> <li>□ Indicação de função na tela.</li> <li>□ Recursos avançados de manipulação de blocos (Marion Pointer).</li> <li>□ Comandos adicionais de edição/movimentação.</li> <li>□ Comandos eficientes de localização de dados.</li> </ul>	Importa/exporta texto.  100% nacional, totalmente em português.  Acentua corretamente na língua portuguesa.
Compatível com MSX 2, MSX 2+ e Turbo R. Funciona também em micros DD	Utiliza os recursos do MSX 2.0, tais como:  128 Kb de RAM (modo texto).  Tela de texto expandida (80 colunas por 25 linhas).  512 cores, sendo 4 distintas de uma palette de de 512.
plus e plus transformados para 2.0.	

☐ E muito mais...

Preço de lançamento: Cr\$ 65.000,00 (em disco de 3 1/2 acrescentar Cr\$ 11.000,00)

Solicite cópia demo: mande um disquete + Cr\$ 5.000,00 para as despesas postais.

Como fazer o pedido? Mande-nos um cheque cruzado e nominal; peça pelo reembolso postal; ou compre diretamente na nossa loja ou revendedores.

### ESTAMOS CADASTRANDO REVENDAS JÁ

"Seja mais que vencedor por meio Daquele que nos amou" (Jesus Cristo)

### BREVE LANÇAMENTO:

- ☐ Genesis (progr. criador de aplicativos)
- Video Maker (editor de vinhetas para 2.0; estilo Deluxe Paint, Video Titler do Amiga)

### **MEGA-HOUSE**

Estrada do Portela, 99 sl. 818 - Polo 1 Madureira - RJ - CEP 21351 Tel.: (021) 350-0640 pianos, violinos, flautas, guitarras, contrabaixos (enfim, uma orquestra) estavam diante de nós! Não fosse a constatação de que tínhamos um MSX acoplado ao equipamento de som, com certeza duvidaríamos do fato. Como se isto não bastasse, o MSX 2+ trazido pelo pessoal da Tecnobytes gerava ao mesmo tempo lindas imagens espaciais de "demos" nas quais literalmente viajamos, acompanhados daquelas músicas fantásticas!

Rodamos dezenas de programas, entre sintetizadores, "demos", "intros" e... jogos! Fica difícil descrever o quanto os jogos ganham com sons de explosões, motores e a ambiência do estéreo. Mais difícil ainda é descrever como a música pode interagir tão fortemente com os jogos. Ela envolve, estimula a imaginação e dá a exata noção de que você é parte integrante do enredo, seja como corredor de fórmula 1, seja como piloto de naves espaciais e aviões, etc.

Neste ponto, a inclusão da chave que controla o PSG no FM-SOUND STEREO foi uma das idéias mais felizes dos responsáveis pelo cartucho, principalmente quando queríamos ouvir somente o sinal de alta-fidelidade do chip de FM, retirando os tiros e disparos dos jogos.

É impossível não se deixar hipnotizar por um MSX 2 com a placa FM-SOUND, mesmo para quem já possui um micro deste tipo. Tudo começa a parecer tão real!

Na figura 2 enumeramos alguns jogos, "demos" e aplicativos que se utilizam do FM-SOUND STEREO. No total, já existem mais de 100 programas disponíveis, segundo nos informou a Tecnobytes. Além disso, a própria empresa suprirá o usuário, colocando à disposição vários títulos. Como já tivemos acesso a esses programas, podemos garantir que muitas pessoas se surpreenderão com as novas possibilidades do MSX.

Após sete horas de intenso trabalho (!) com estes fantásticos jogos, o MSX 2+ foi retirado sob vaias e protestos. A partir daí, instalamos o FM-SOUND STEREO em um MSX 1.0 e começamos a verificar a real capacidade deste novo conjunto.

Novamente, os resultados foram além das expectativas. Apesar de não mais contarmos com programas como o Synth Saurus, tínhamos ainda o Basic do MSX-Music incluso na ROM do FM-SOUND e um disco repleto de músicas escritas nessa linguagem. O resultado dessa avaliação foi uma fita K7 a qual quem aqui escreve não pára de ouvir, além de umas "obras-primas" programadas por

este articulista não-músico. Evidentemente, a observação final é que quem conhece a notação musical cifrada pode compor peças complexas somente com o Basic do MSX-Music, mesmo possuindo um micro da versão 1.0.

### O MSX NO ESTÚDIO DE GRAVAÇÃO

Atualmente torna-se cada vez mais comum vermos baterias eletrônicas, contrabaixos e violinos sintetizados, além de uma infinidade de outros instrumentos sendo simulados em teclados e "samplers", dispensando assim o conhecimento e a técnica destes instrumentos que somente os anos de estudo e prática podem proporcionar. O que não se pode dispensar, entretanto, é a figura de algum que conhece a teoria envolvida em transformar as notas e acordes em algo audível: o músico.

A estes dirigimo-nos agora, mostrando o que pode ser feito com o MSX e o FM-SOUND STEREO, conjunto cujo o custo é apenas uma pequena fração do que seria gasto com teclados, "drum-machines" ou mesmo com outro microcomputador com possibilidades sonoras semelhantes.

Não sabemos se foi objetivo dos construtores do FM-SOUND STEREO ou apenas uma feliz escolha para a proposição a seguir, a separação dos canais de bateria dos canais de FM. O fato é que isto possibilita criação em separado da percussão, base e melodia de uma música! Quem trabalha com gravadores multi-rack ("multi-trilhas") já percebeu a utilidade deste recurso. Como se isto não fosse suficiente, descobrimos uma terceira fonte de sinal disponível simultaneamente aos dois canais do FM-SOUND STEREO: a saída de som disposta no painel traseiro do micro! Esta saída, providencialmente monofônica, traz o sinal completo e mixado dos outros dois canais.

Cabe somente à imaginação do músico a disposição, mixagem e efeitos aplicados em qualquer uma dessas três saídas. Apenas como exemplo, eis o que pode ser feito com um gravador de quatro pistas:

- Pista 1: Canal direito do FM-SOUND STEREO
- Pista 2: Canal esquerdo do FM-SOUND STEREO
- Pista 3: Saída de áudio do MSX (FM, Bateria e PSG)

**FLE PODE FICAR** 

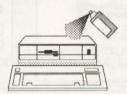
Pista 4: Voz (humana)

### DEIXE SEU VELHO MSX COM CARA DE NOVO!

SEU TECLADO ESTÁ ASSIM?



Pintura da tampa e restauração em Silk-Screen do seu teclado com ou sem revisão.



# igual ao original!

### Preços:

- PINTURA TAMPA.....US\$ 10.00PINTURA TECLADO.....US\$ 13.00
- REVISÃO......US\$ 5.00

OBS.: Preços válidos a partir da data de envio do pedido. Precos especiais para quantidade.

Atendemos todo o Brasil.



Nós confiamos em DEUS.

 Compra, venda e conserto de equipamentos e periféricos, novos e usados.

 Para outros estados, mandar tampa e teclado junto com cheque nominal à ABBA Computer System. Ou deposite na conta 11039-6 Ag. 1414 do Bradesco Flamengo RJ, em nome de Aldizio Braga Penha.

Rua Senador Vergueiro, 207/1205 - CEP 22230-000 - Flamengo - Tel.: (021) 552-4581 - RIO

### CONCLUSÃO

A partir dessa análise, foi possível concluir, a nosso ver, que o FM-SOUND STEREO é algo tão importante quanto os kits de MSX 2.0, seja para os aficionados em jogos, seja para os usuários interessados em produzir "demos" ou até mesmo para os músicos, cujas aplicações foram brevemente comentadas aqui.

Por fim, gostaríamos de agradecer ao pessoal da Tecnobytes, não só pela gentileza de nos ceder para análise todo o material que precisamos, mas também a presteza

em nossas múltiplas solicitações.

Mesmo com todo o esforço editorial da equipe de CPU, este artigo só se tornou possível graças ao precioso auxílio técnico dessas pessoas, às quais parabenizamos pela excelência do produto.

Análise feita por Carlos Alberto Herszterg e Júlio Cesar Marchi

Redação final: Carlos Alberto Herszterg

### Figura 2

Alguns programas que utilizam o FM-SOUND STEREO

### Jogos

Aleste 2

Feedback

F1 Spirit 3D Special

Fire Hawk (Thexder 2)

Famicle Parodic 2

Fray

Hydefos

Laydock 2

Psycho World

Palacio

Playball 3

Rune Worth

Sea Sardine Undeadline Valis II Xak

### Aplicativos e demos

Against Commodore Demo BCF Disc Station 3, 4 e 5 BCF Penguin Demo BCN MSX Disc 2 e 3 Dante Constructor & Game Demo F.A.C. Club Picture 2 8 Club Guide Disc 3, 4 e 5 Crackbird FM Demo Compile's Music Disk Demo do Sony HB-F1XDJ Disk Special Compile 1 5 Disk Special T&SOFT 1 4 Disk Station Special 1 5 Disk Station 1 35 Disk P.A.C. 1, 2 e 3 Disk P.A.C. Elfo Soft Disk FAN 1 10 Disk Album 34 MSX 2+ Dragon Disk 1 6 Fac Demo 1 4 Fac Synth-Power #1 e #2 Fac Soundtracker v1.0 e v1.1 FM-PAC Demo e FM-PAC Musics Future Magazine 1 4

Lighting Demo
Rax Demo
Sanyo Wavy Demo MSX 2+
The Greatest FM Demo
Saurus Lunch

Synth Saurus 2.0 Sum Pac 1 e 2

### A TERRA DO MSX

MIDI MSX: Interliga o MSX ao teclado Musical, permitindo a edição de partituras, mixagem digital, visualização de performance e implementos em BASIC.

Impressora gráfica Elgin Lady 90. Acentuação completa. Kit que transforma a Praxis 20 em impressora MSX e PC Linguagem Logo (desenvolve o raciocínio), em cartucho.

Remetemos para todo o Brasil -



A LOJA DA INFORMÁTICA Rua: Cel. Vicente, 459 -Centro

Porto Alegre - RS CEP 90.030-041 Fone: (051) 226-4395



Carlos

# PROGRAMAÇÃO ASSEMBLY A PROTEÇÃO DE MEMÓRIA NO DOS

P rogramar em Assembly é sempre um exercício de paciência, assim como um jogo de xadrez, onde o rigor no raciocínio deve ser acompanhado de uma certa desvinculação desse plano lógico. Isso pode soar contraditório, mas é justamente nessa associação metodologia e abstração de raciocínio - onde reside a maior dificuldade desta linguagem.

A programação Assembly envolve pontos enigmáticos e muitas vezes obscuros mesmo para os programadores mais experientes, o que torna a resolução de

certos problemas bastante complicada.

Por outro lado, uma vez resolvidos os problemas do projeto em si em uma linguagem onde as instruções, a construção de estruturas de processamento e alegorias afins são naturalmente problemáticas, só resta definir a região da memória a ser alocada para o programa.

Se o programa Assembly em questão for escrito para ser executado sob o ambiente do MSX-Basic não existem maiores problemas para o programador, pois o Basic possui instruções específicas tanto para proteção da região da memória onde o programa reside, bem como para sua execução. Mas se o ambiente for o MSX-DOS as coisas se complicam, pois a princípio não temos como proteger a memória ocupada pelo programa, de modo que este não seja sobreposto durante a sessão de trabalho com o micro.

Este artigo visa, portanto, mostrar uma técnica de proteção de memória sob o ambiente do MSX-DOS, bem como implementar um comando executável no DOS que efetua esta proteção, assim como faz no Basic o comando CLEAR. Assim, criaremos um pequeno ambiente para instalação de programas utilitários que poderão co-residir na memória com compiladores, linguagens e aplicativos.

### POR QUE PROTEGER A MEMÓRIA?

Existem alguns programas para o IBM-PC, tais como o Side-Kick, o SuperKey, o ISAM e os programas chamados "drivers" (gerenciadores de dispositivos) que uma vez carregados, ficam permanentemente disponíveis durante a sessão de trabalho. Estes programas são denominados residentes pois assim que são carregados, se alocam na região mais alta da memória disponível e criam uma barreira lógica para se autoprotegerem contra sobreposição de seu eódigo por outros programas.

Evidentemente há um preço a ser pago para termos um programa residente nestes moldes. Como o topo da memória é deslocado para abaixo do início do programa residente, a quantidade de memória disponível cai, o que na verdade, não é nenhuma surpresa, pois temos que considerar o tamanho do código resi-



MSX



MSX

### SE VOCÊ SÓ TEM MSX, LIGUE PARA QUEM LIGA PARA VOCÊ

Jogos e aplicativos para MSX 1.0, 2.0, 2.0+ e MEGARAM, Desktops Publishing, CADs, Emuladores para todos os modems, série Master: CODER, PROTECT, BUFFER, FORMAT, TRANSFER, TOOLS, SCANNER, ETC. A cada 10 programas mais 2 grátis.

Entregamos para todo o Brasil e garantimos os produtos. Solicite catálogo grátis (especifique o seu micro).

Só trabalhamos pelo correio, por isso atendemos melhor!

Rua Chady Murady, 81 - Jaguaré - 05351-050 - São Paulo - SP - Tel.: (011) 819-2706

dente como memória não mais disponível.

Existem outras conceituações e aplicações para proteção de memória que escapam do objetivo deste artigo, por isto vamos ao que interessa.

### A PROTEÇÃO DE MEMÓRIA NO MSX-DOS

No que pese a limitação de memória do MSX, tudo o que foi tratado acima é válido, mas não espere poder dispor de espaço protegido para um programa escrito e compilado em uma linguagem de alto nível. Infelizmente, o máximo de memória que podemos proteger fica na barreira de 5Kb. Acima disto o espaço disponível se torna crítico para a maioria das aplicações no DOS.

Outro ponto que deve ser esclarecido é que uma vez rebai-

xado o topo da memória, os programas normais de trabalho devem reconhecer este novo limite lógico, respeitando portanto o decréscimo de memória imposto.

De uma maneira geral, os programas originários do CP/M pesquisam qual é o topo da memória ao serem carregados, para ajustar seus parâmetros internos (posição/espaço da pilha, buffers de entrada e saída etc.). Já alguns programas escritos para o MSX, não têm como se ajustar a este novo limite, de modo que duas situações

podem ocorrer: uma mensagem de memória insuficiente em alguns casos ou um belo "crash" em outros.

Não espere resultados positivos imediatos pois, como veremos a seguir, muitos testes terão que ser feitos antes que se possa definir um ponto ideal para alocar seus programas residentes.

Tenha em mente, entretanto, que já existe uma região naturalmente protegida, seja no Basic, seja no DOS, que é o buffer musical e a fila serial que, juntos, dispõem de exatos 448 bytes, a partir do endereço F975h. Portanto, se o espaço necessário for este, é mais aconselhável usá-lo, desde que não se utilize som ou música. Os Beeps são permitidos.

Como exemplo do que se pode fazer com este artifício de proteção, pode-se ter uma tabela de matrizes de caracteres ou uma rotina qualquer de interceptação de dados (como filtros de impressora). Eu, por exemplo, tenho quase sempre instalado

em meu micro alguns programas residentes de minha autoria, tais como driver de teclado, indicador de caps-lock, filtro de impressora, hard-copy de tela-texto e alguns outros de domínio público, todos instalados ao mesmo tempo.

### A MEMÓRIA NO DOS

A figura 1 ilustra como fica configurada a memória quando estamos no DOS. Note que há quatro regições bem definidas: A página 0 (também conhecida como páginabase), a RAM livre para o usuário (a TPA - Transient Program Area), o BDOS e o BIOS.

A página 0 contém alguns pontos-chave, como o salto para o BIOS no endereço 0000h, o salto para o BDOS em 0005h e o buffer da linha de comando em 0080h.

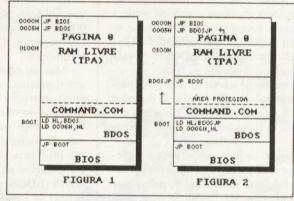
A TPA, que é onde os programas são carregados, é uma região livre. Entretanto, repare que no final desta área, há uma "sub-região" separada da TPA por um tracejado. Nesta região, entre o final da TPA e o início do BDOS, o COMMAND. COM é carregado. Este programa é o responsável pela interpretação dos comandos dados a partir do DOS, tais como os comandos COPY, TYPE, DIR etc., e por isto sua presença é obrigatória quando esta-

mos no nível de comando, isto é, quando temos o "A>" ou "B>" na tela. Fora desta condição, esta área é considerada memória livre, fazendo parte da TPA então. Quando voltamos ao modo de comando (warm-boot), se esta área tiver sido sobreposta, o DOS recarrega o COMMAND.COM nesta região.

O BDOS e o BIOS constituem o núcleo do DOS e são responsáveis pelo monitoramento de todos os dispositivos externos e procedimentos de inicialização da máquina.

### O PROCESSO DE PROTEÇÃO

Qualquer procedimento relativo ao BDOS é executado através da instrução CALL 0005h pois neste endereço (0005h) há um salto para a região do BDOS (JP BDOS na fi-



\*\*\*\* NEWSTAR MSX LTDA \*\*\*\*

№ PROMOÇÃO!

GRAVAÇÃO DE JOGOS PARA MSX - Cr\$ 3.000,00. APLICATIVOS - Cr\$ 5.000,00 PERIFÉRICOS - MODEM - DRIVES - CAPAS - MEGARAM - COMPUTADORES - CABOS - LIVROS - REVISTAS - FORMULÁRIOS CONTÍNUOS.

TUDO PARA MSX

Av. Taboão, 2700 C-57B - B. Suisso - SBC - São Paulo - SP - CEP 09870 - Tel.: (011) 418-8538



gura 1). Talvez você já tenha se perguntando porque não chamar diretamente o BDOS pelo seu endereço, ao invés de executar um endereço que simplesmente salta para ele. Na verdade aí está o "pulo do gato" que foi adotado pelos criadores do CP/M e que resolve vários problemas.

Usando um endereço padrão para estas chamadas, evita-se a incompatibilidade entre as atualizações de um determinado sistema operacional ou mesmo entre dois sistemas operacionais de origens diferentes. Além disto, as posições 0006h-0007h contêm o endereço do início do BDOS que é justamente o topo da memória do usuário. Portanto, é neste endereço que os programas pesquisam a memória disponível para se alocar corretamente a partir do início da TPA.

Se colocarmos nestes endereços (0006h-0007h) qualquer outro valor, evidentemente o sistema perderá o controle, por não mais encontrar o BDOS. Mas e se apontarmos para um endereço que contenha exatamente o salto contido em 0005h (JP BDOS)? Aí está o truque. Primeiro lemos o conteúdo de 0006h, em seguida colocamos no endereço inicial da área a ser protegida o byte C3h (mnemônico JP) precedido do valor encontrado do BDOS e finalmente colocamos nos endereços 0006h-0007h a posição deste salto recémmontado.

Supondo que o início da área que se deseje proteger seja A000h, e que o conteúdo de 0006h-0007h seja D706h, uma vez lido este último valor, colocamos em A000h o byte C3h e em A001h-A002h o valor li-

do (D706h). Por fim alteramos o conteúdo do endereços 0006h-0007h para A000h.

Tudo estaria perfeito a partir daí, se não existisse nenhuma rotina do DOS que posteriormente repusesse o endereço original do BDOS na página 0. Mas ela existe e é justamente esta rotina que colocou inicialmente o endereço original do BDOS. Esta rotina se encontra quase no início do BDOS. Trata-se da rotina warm-boot (partida quente), que é sempre executado quando o sistema volta ao modo de comando.

A figura 2 mostra como ficará a memória quando tudo tiver sido implementado. Note que no endereço 0000h há um salto para o BIOS e que a primeira instrução do BIOS é um salto para a rotina de warm-boot citada. Da mesma maneira que apontamos anteriormente o BDOS faremos a busca destes dois endereços. Ou seja, pegamos o endereço contido em 0001h-0002h e com este endereço lemos o conteúdo da posição posterior a este que, por fim, é o endereço do warm-boot.

Mas ao contrário das buscas de endereços feitas anteriormente, o endereço procurado não está na primeira instrução da posição encontrada e sim no meio da rotina do warm-boot e, ainda por cima, não está em um endereço padrão em todos os sistemas operacionais disponíveis. Entretanto, isto não se constitui em um problema sério, pois basta procurá-lo através de comparações até acharmos o endereço lido em 0006h-0007h (BDOS) e, conseqüentemente, determinar o endereço da instrução que refaz o salto original para o

# **ASSINE CPU**

INFORMAÇÕES, NOVIDADES, LANÇAMENTOS, INTERCÂMBIO...

### HI-TOP MSX CLUB

MSX MSX 2 MSX 2+ MSX R

O HI-TOP MSX CLUB é um clube criado com o objetivo principal de incentivar o mercado dos micros MSX no Brasil. Se você tem alguma idéia, sabe programar ou simplesmente quer ajudar o MSX a se reerguer, basta escrever para:

HI-TOP MSX CLUB Rua Emílio Andrelli, 163 CEP 13.610-000 - Leme - São Paulo



BDOS. Achado este valor, basta trocá-lo pelo endereço do primeiro byte da área protegida (A000h no exemplo acima).

Agora sim, todas os ajustes necessários estão cor retos, pois quando o sistema refizer a página 0 após um warm-start, o endereço reescrito será aquele que determinamos.

Compare agora as figuras 1 e 2 para verificar o que foi feito. Note que BDOSJP (apontado por setas) é o endereço a partir do qual desejamos proteger.

### O COMANDO CLEAR NO DOS

A figura 3 mostra a listagem de uma rotina que efetua exatamente o que foi explicado acima. Qualquer dúvida, releia o tópico acima acompanhando a listagem.

Para criar o comando CLEAR, edite o programa da figura 3 e salve-o com o nome de CLEAR.MAC, compile o programa, comandando no DOS: M80 =CLEAR e, na ausência de erros, execute a linkedição, comandando: L80 CLEAR,CLEAR/N/E. Neste ponto, o programa está pronto para ser utilizado, bastando para isto comandar no DOS: CLEAR xxxx, onde xxxx deve ser o endereço em hexadecimal do início da área a ser protegida.

Caso você deseje ter a rotina CLEAR em seu programa, basta colocá-la no inicio do mesmo, observando os comentários que estão no final da figura 3.

### **CUIDADOS**

No estudo do endereço inicial a ser protegido, deve-se respeitar o limite superior máximo em 1B00h abaixo do BDOS, pois, ao contrário do comando CLEAR do Basic, não se pode especificar este limite superior. Em outras palavras, você deve ter em mente que a soma do endereço inicial especificado com o tamanho do código de seu programa deve ser inferior ao limite de BDOS menos o valor 1B00h, respeitando, portanto, as seguintes determinações:

LIMITE = BDOS - 1B00h INÍCIO DA ÁREA PROTEGIDA + TAMANHO DO CÓDIGO < LIMITE

Evidentemente seu programa deve residir 3 bytes acima de BDOSJP (figura 2), respeitando assim o salto ali colocado.

A perda de memória, como se pode perceber, envolve inevitavelmente a área do COMMAND.COM, ficando este último também residente.

A área só fica protegida no ambiente do DOS, pois a ida ao Basic e posterior retorno ao DOS provoca um cold-start (partida a frio) e tem o mesmo efeito do ato de desligar e ligar o micro, cancelando a proteção efetuada.

O processo de proteção só pode ser executado uma vez por sessão de trabalho. Para definir outro limite para o topo da memória (acima ou abaixo do anterior) deve-se executar um cold-start.

### **CONCLUSÃO**

Apesar do MSX-DOS ser limitado em relação à sua memória disponível, mesmo se existirem cartões Megaram ou Memory Mapper instalados no micro, vimos que é possível colocar vários utilitários pequenos que podem em muito nos auxiliar no uso simultâneo com editores de texto, planilhas e outros programas.

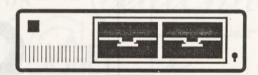
Em outro artigo mostrarei como construir programas residentes no MSX-DOS em uma área protegida com a técnica aqui apresentada e aproveitando as inter rupções e os HOOKS do sistema.

Dê a partida do seu computador com o

### BKPDOS 2.6

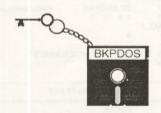
Dispondo de diversas opções de instalação, o usuário do BKPDOS pode configurar o programa para trabalhar com o periférico desejado: 80 colunas, MEGARAM Disk. Drive de acesso por porta ou memória e monitores coloridos ou monocromáticos.

Totalmente interartivo com o usuário, o sistema dispõe de diversos tipos de interfaces.



Dentre os diversos módulos do sistema, temos a possibilidade de fazer backups de discos, catálogos de diretórios, formatação e reformatação de discos com criação de labels, restauração de arquivos e diretórios e diversas outras.

Dentre as ferramentas mais avançadas para a manutenção/edição de discos, o editor agora trabalha diretamente com mnemônicos Z80 e textos, além de dispor de processos de busca, impressão, atribuição de offset, operação em várias bases numéricas, etc...



PARA EFETUAR SEU PEDIDO, ENVIE CHEQUE NOMINAL NO VALOR DE Cr\$ 60.000,00 A JÚLIO RENATO SOARES VELLOSO, RUA FIGUEIRE-DO MAGALHÃES, 219/313 - COPACA-BANA, CEP 22040, RIO DE JANEIRO-RJ. PARA DISCO DE 3 1/2, INCLUA Cr\$ 10.000,00.

:		ma CLEAR Carl	los Alberto Herszterg 1990 :
:	Uso:	CLEAR xxxx (xxxx	; um endereço em hexadecimal) ;
;======		.Z80	
	*********		PARAM :
			'AKAM ;
PARAM PEGPAR		HL,0080H	;Pega parâmetro na
LOTA	LD	B <sub>s</sub> (HL)	linha de comando ;Pega tamanho do parâmetro (ca
	DEC	В	racs)
	INC	HL	;Ignora o espaço entre o comando e ;o parâmetro
	INC PUSH	HL BC	:Salva contador
	PUSH	HL	;Salva contador ;Salva ponteiro
VALIDA	e LD	A,B	;Validação do parâmetro
	CP JR	4	
		NZ, ERRO	;Parâmetro deve ter 4 caracteres
VALID1:	INC CP	A.(HL) HL 30H	;Filtra algarismos hexadecimais
	JR	C,ERRO	;Algarismo menor que 0
	CP JR	47H NC,ERRO	:Algarismo maior que F
	LD	C,A	
VALID2:	LD CP	A,3AH C	;Filtragem de caracteres maiores
	JR INC	Z,ERRO	;que 9 e menores que A
	CP	A 40H	
	JR DJNZ	NZ,VALID2 VALID1	Repete até erro ou validação
	POP	HL	Repete para todos os caracteres Recupera ponteiro
	POP LD	BC DE,BDOSJP+1	;Recupera contador
	1.02	DE, DIAGSIF41	:Aponta área destino do parâmetro ;(byte mais significativo)
CONVER	T CALL	ATOBIN	;Converte os dígitos em binário ;e armazena na área destino
	RLCA		
	RLCA RLCA		
	LD CALL	C,A ATORIN	;Dígito mais significativo no Byte
	OR	ATOBIN C	;Dígito menos significativo no Byte
	LD DEC	(DE),A DE	
	DEC	В	:Byte menos significativo
	DEC JR	B NZ,CONVERT	Repete para todos os caracteres
	JR	CLEAR	:Conversão concluída.
ATOBIN:		A.(HL)	Converte os caracteres em binário
	INC SUB	HL 30H	
	CP	0AH	
ATOBII:	RET SUB	C 07H	;Caracter entre 0 e 9
	RET		;Caracter entre A e F
ERRO:	POP	HL	;Restaura a pilha
	POP LD	BC DE,MSGERR	;Emite mensagem de erro e sai
	LD	C,9	, contro mensagem de erro e Sai
	CALL 5 JP	0	
ASCIEDD.			H DAH PET
BDOSJP:		ametro invalido",0DI 0	H,WAII, 3
		***************************************	:
		Rotina Cl	.EAR :
		CLEAR:	
EGEND:	LD	HL,(0001H)	:Pega endereço do BIOS (DOS-BIOS)
	INC	HL	
	LD INC	E <sub>s</sub> (HL)	;Pega endereço do BOOT
	LD	D <sub>i</sub> (HL)	
	LD EX	HL <sub>2</sub> (0006H) DE,HL	;Pega endereço do BDOS
	LD LD	C,L	;Monta BC como ponteiro da busca
		B,H	
PHLDE:	LD LD	A.(BC) L.A	:Compara HL com DE
	INC	BC	

	LD	A,(BC)	
	LD	H,A	
	XOR SBC	A III DE	
	INC	HL,DE BC	;Avança ponteiro
	JR	NZ,CPHLDE	;Repete até que HL=DE
	JK	WZ,CPHLDE	; repete ate que HL=DE
FIXEND:		A,0C3H	¡Fixa BDOSJP em endereços específicos
	LD	HL,(BDOSJP)	:Monta salto em BDOSJP para o BDOS
	PUSH	HL.	
	LD	(HL),A	
	INC	HL.	
	LD	(HL),E	
	INC	HL and	
	LD	(HL),D	
FIXEN1:	POP	HL	;Coloca o novo endereço na página 0
	LD	(0006H),HL	
FIXEN2:	DEC	BC	;Ajusta endereço encontrado
	DEC	BC	
	LD	E,C	;Coloca endereço em DE
	LD	D,B	
	EX	DE,HL	
	LD	(HL),E	;Coloca o novo endereço na
	INC	HL.	região que refaz a página 0
	LD	(HL),D	
	JP END	0	
Para agreg	ar a rotina	a CLEAR em seu pr	rograma, faça:
		( ) EVE	
BDOSJP	EQU	xxxx	
FIXEND:	LD	A,0C3H	
	LD	HL, BDOSJP <	Endereco
	DATE SCHOOL	HL	- 100 (CC 200 A)
	PUSH		
	LD	(HL).A	
		(HL),A HL	
	LD		
	LD INC	HL.	
	LD INC	HL. (HL),E	
	LD INC	HL (HL),E 	

### NEGÓCIOS RUINS?

ANUNCIE NA



ENCONTRO CERTO COM SEU PÚBLICO

Tel: (021) 255-4881

Fax: (021) 222-7395



# **UM BOOT MUITO ESPECIAL**

# A SOLUÇÃO DEFINITIVA PARA O PROBLEMA DA MEGARAM

Na primeira solução do problema da Megaram (CPU-22), eu não tinha informações de uma área na variável de disco que é utilizada em todas as interfaces, inclusive a Megaram. Foi trocando informações com Francis Quinn que acabei entendendo por completo todo o esquema das variáveis do sistema, podendo bolar o programa de Boot publicado neste artigo, e que também me permitiu terminar o desenvolvimento do BKPDOS 2.X anunciado nesta revista.

A rotina publicada neste artigo funciona sem a necessidade de salvamento prévio da área de Diretório e FAT, fazendo apenas a alteração de algumas variáveis do sistema e portanto, funcionando de forma bem mais eficaz.

No manual de instruções da Megaram, há a recomendação de conectá-la no slot A, o slot de preferência do sistema. Ao fazer isto, sempre que inicializar o micro, o usuário terá o DDXDOS.SYS operando e, em caso de um reset, todas as informações estarão perdidas. O ideal seria que a mesma ficasse no slot B, pois o sistema poderia carregar do drive o Boot do sistema e com isto alterar as variáveis de disco, impedindo assim que a Megaram destrua o que existe em seu interior.

### A ROTINA DO BOOT PARA SOLUCIONAR O PROBLEMA DA MEGARAM

Esta rotina, igual a usada no Boot do BKPDOS 2.X, deve ter uma preparação para recebê-la e por isto, alterei completamente o Boot do sistema.

Após digitar no MSXDEBUG o programa da listagem 1, execute-o no endereço C200 para que o mesmo seja gravado em disco e com isto, fazê-lo funcionar adequadamente.

A carga do sistema, funciona da seguinte forma:

 O sistema em sua primeira carga do Boot não altera as variáveis do sistema. Por isto, o usuário deve comandar pelo menos uma leitura do diretório, para que a Megaram grave seu Boot, diretório de nomes e FAT.

 Na segunda carga o Boot procura onde está instalada a Megaram e simplesmente passa o controle para a mesma, setando o drive e as variáveis do sistema convenientemente.

O interessante desta adaptação, é que só se carrega o Boot do sistema do drive físico.

### O FUNCIONAMENTO DA ROTINA

Na Listagem 2 trago o Boot do sistema comentado, explicando-o passo a passo. Entretanto, existem três áreas de variáveis do sistema devem ser explicadas à parte para que o usuário possa entender bem o funcionamento do sistema.

A primeira área diz respeito exclusivamente a cada interface e cada uma delas tem reservados 10 bytes para seu uso.

Francis apelidou esta área de DDI, pelo fato desta não possuir nome. Por achá-lo adequado, também publico o mesmo nome: Disk Data Interface (Dados da Interface de Drive).

A partir do endereço FD09 encontram-se todos os vetores possíveis que apontam para a área do DDI em todas as possibilidades de slot, incluindo slots secundários e primários.

A divisão da Tabela FD09 é a seguinte:

### Página 0 Página 1 Página 2 Página 3

Slot 0.0	FD09	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 0.1	FD11	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 0.2	FD19	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 0.3	FD21	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 1.0	FD29	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 1.1	FD31	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 1.2	FD39	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 1.3	FD41	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 2.0	FD49	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 2.1	FD51	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 2.2	FD59	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 2.3	FD61	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 3.0	FD69	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 3.1	FD71	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 3.2	FD79	vetor	vetor	vetor	vetor
Slot 3.3	FD81	vetor	vetor	vetor	vetor

vetor = 0000 - sem interface conectada

vetor = xxxx - endereço do DDI

Pesquisando este endereço na Megaram e no drive, pode-se retirar alguns bytes importantes:

### Megaram

+08,09

+00	- Megaram ativada (#FF) ou desativa
	da (#00)
+01	- Slot da Megaram
+02,03	<ul> <li>Endereço da carga do setor rotina PHYDIO</li> </ul>
+04	<ul> <li>- (variável) Uso interno, checagem de EPROM</li> </ul>
+05	- (53H) Uso interno, checagem de EPROM
+06	- número de acionamentos da rotina PHYDIO
+07	- Uso interno, checagem de EPROM

- sem uso

Júlio Renato Soares Veloso

### RECURSOS DIGITAIS INFORMÁTICA E COMÉRCIO LTDA.

Av. Gen. Olímpio da Silveira, 394 ljs. 30/31 - Sta. Cecilia - CEP 01150 - São Paulo - SP - Tel.:(011) 67-9565

COLEÇÃO 1 - MSX DISQUETE NÃO INCLUSO 4001 AGENDA DOMÉSTICA 1 4002 BANCOS DE DADOS 1

4003 MALA DIRETA 1 4004 CONTROLE ESTOQUE 1

4005 ED TEXTO 4006 CONTAS A PAG/REC 4007 CONTABILIDADE

4008 AGENDA MANUAL 1 4009 CONTROLE BANCO 1 4010 PLANILHA MSX COLEÇÃO 2 - MSX

DISOUETE NÃO INCLUSO 4011 EDITOR DE MÚSICA

4012 EDDY II GRÁFICO 4014 BIORRITMO

4015 ORGÃO ELETRÔNICO 4016 GRAPHICARTISTIC

4017 UNLARTE 4018 SUPER SYNTH

4019 SIMPLE ASM

4020 MASTER VOLCE

4026 MOTORISTA SIDERAL 4027 MISSÃO RESGATE I 4028 MAGO VOADOR 1 4029 ABELHA SÁBIA 1

4030 MACACO ACADÊMICO COLECO 4 - MSX 1 DISQUETE NÃO INCLUSO

COLEÇÃO 3 - MSX 1

DISQUETE NÃO INCLUSO

4022 O CIRCO CHEGOU

4024 MAIOR OUMENOR

4025 MENTALIZAÇÃO

4021 APRENDENDO CONTAR

4031 MATRIZES COMPLEXOS 4032 ELETRICIDADE 4033 FÍSICA 4034 EXERCÍCIO FÍSICA

4035 GEOMETRIA 4036 BANDEIRA DA EUROPA 4037 MATEMÁTICA

4038 ESTUDO DAS CÉLULAS 4039 CURSO DE INGLÉS

4060 ULTRA FORMAT 4040 FIGURAS GEOMÉTRICAS

COLEÇÃO 5 - MSX 1

DISQUETE NÃO INCLUSO 4041 AGENDA 2

4042 BANCO DE DADOS 2 4043 MALA DIRETA 2 4044 MSX WRITE (EDTEXTO)

4045 PLANILHA CIENTIFICA 4046 MANUTENÇÃO VEÍCULO 4047 BIBLIOTECA

4048 CADASTRO DE SOFT 4049 MINI PLANILHA 4050 MALA DIRETA 3

COLEÇÃO 6 - MSX 1 4051 EDITOR SPRITE I

4052 PENCIL DESIGNERS 4053 CAIXINHA DE MÚSICA 4054 EDITOR CARACTERES

4055 HOT MUSIC 4056 LOTO 1 4057 CHESS (USO C/MOUSE)

4058 PRINTER TELA 4059 UNISPRITE

COLEÇÃO 7 - MSX 1

4061 ABELHA SÁBIA 2 4062 ABELHA SÁBIA 3

4063 MOTORISTA SIDERAL 2 4064 MISSÃO RESGATE 2

4065 MAGO VOADOR 2 4066 PALHAÇO EXPLORADOR 1 4067 PALHACO EXPLORADOR 2 4068 PESCADOR ESPACIAL 1

4069 ANAGRAMA I 4070 ANAGRAMA 2

COLEÇÃO 8 - MSX 1 4071 MAPA GAME

4072 ESTUDO CÉLULAS 2 4073 ÉTICA

4074 GASES 4075 O FIRMAMENTO 4076 O SOL

4077 OPERADORES MATEMÁTICOS

4078 SELVA DE PALAVRAS 4079 NORIA DE NÚMEROS 4080 MULTIPUZZLE

**PARA** PEDIDO DE CATÁLOGO. **ENVIE SEU DISQUETE!** 

SOLICITE CATÁLOGO **DE JOGOS** PARA PC.

### COLEÇÕES E PACOTES: Cr\$ 18.000,00 (Disco incluido)

### PACK 01

Dog Fligther Fiscal de Estoque Keystone Kappers Mr Chin 002 003 004

Hyper Olimpic II Coelho Maluco Sea 004 005 006 007 008 009

Takun Winter Olimpic 010 Bilhar

### PACK 02

Time Bandit

Space Buster Chock N' Pop Exerion Zone I Futebol Replay Hole in One Hole in Or Mr Wrong

### Fliper Sliper 019 Video Poker 020 War Head

### PACK 03

Choplifter

Flyter Grog's Rev. 2

Hyper Sports II Lunar Patrol Le Mans II Padeiro Maluco

Regata Thunderball 029 Thund 030 Zoids

### PACK 04

Konami's Boxe

Goonies Green Beret

King's Valley
Road Fighter
Konami's Soccer
Konami's Tennis
Time Pilot

039 Time Pilot 040 Yiear Kung Fu I

### PACK 05

Barnstorner

Binary & Land Bounder Formula 1 Samantha Fex 043 044 045

045 Samantha Fex 046 Hyper Olimpo I 047 River Raid 048 Theseus 049 Turboat 050 Zoom 909

### PACK 06

Butumaru Demon Crystal

Super Galo Happy Fretj Lazy Jones Lonesone Tank

057 Ninja II 058 Space Trobler 059 Aranha Attack 060 Volguard

### PACK 07

061 062 063 Alfa Esquadrion Blooked Runner

The Dam Buster Daw Patrol F-16 Combat

Jump Jet North Sul Hello

064 Daw Patro 065 F-16 Comb 065 Jump Jet 067 North Sul 068 Star Ship 069 Simulador 070 Spitfire 40 Star Ship Simulador 737-2

### PACK 08

Athetic Land Baseball Circus Charly

Konami's Golf Monpiranger Ping Pong

Pippols Pooyam Hyper Rally 077 080 Tween Bee

PACK 14

Boogaboo My Conection Elidon

Heavy Boxe Hole in One-PRO Kung Fu Master Fruit Search

### PACK 09

Animal Wars A View to Kill Bank Panio

Cannon Flighter Champion Horse Fliper MJ-05

087

45

146

088 Raid on B Bay 089 Pyramid Warp 090 Xyzolog

PACK 15

Animal Basket Chiller

Dungeon Mistery Exerion Zone II

### PACK 10

Arvore Magica Bridge Gran Prix World

Halloween Kaleidos Cop Knight Lore Mosquit Attack

PACK 16

Buck Rogers Battle Cross

Back to the Fut. Bounder Dash

Ninja 1 099 Senjyo 100 Xadrez

### PACK 11

Alien 8 Antartic Adven Eddie K Jump Star Force

Pantera Cor Rosa

PACK 17

Blagger Choro Q Condor Man

Flappy Stones Kinasai Pitfall I

Batman

Desolator

Maxima O Ogro Columbia 109 Unas Lair Valkir

### PACK 12

Congo Bongo Decathlon Frogger Auf Monty

Funck Mouse Pastfinder Pitfall II

Predio Assombra

### 119 Roller Ball 120 Stop The Express

PACK 18

Crazy Train
Sup Cross Force
Galiaxia
Inter Karate
Luta Live

177 Master of Lands 178 MrDo II 179 Pinguim 180 Stone of Widson

Boardello

### PACK 13

Bosconain Copa do Mundo Corrida Maluca Polar Star

Galaga Hyper Sports I Oh! Mummy

128 Pacman 129 20 Yard Flight 130 Night Shade

PACK 19

Alibaba Arkanoid

Army Movies I Back Gammon Defender Fox

184 Back Go 185 Defende 186 Gyrodine 187 Ohl Shit 188 The Heist 189 Time Cu 190 Zanac I

Gyrodine Ohl Shit The Heist Time Curb

### PACK 20

Future Knight Gang Man

Maziao

138 Super Tennis 139 Step Up 140 Vampire

Oils Wells The Castle I The Castle II

196 Thexder Trailblazer Ultra Chess

### PACK 21

Glider Glider Gunfright Punck Slinkey Speed King Supra Robo

Beam Rider Action Ginko Goto

Pill Box Mutant Monty

Pine Aplins Scion Shark Hunter Rock's Bolt

### 160 Morseman

PACK 22

Guardic

218 Ninja III 219 Spelunker 220 Zaxxon

Eggy Ghostbuster I Grogs Reveng I Hunch Banck Molecule Man

166

PACK 23 Baseball II Bomber Man Spe Candoo Ninja

169 Super Cobra 170 Magical Kid Wiz

Champion Boxe Check Mate 225 Check Mate 226 Clapton II 227 Cosmos Explorer 228 Formation Z 229 Star Soldier 230 Time Trax

### PACK 24

176 177

Avenger Bokosuka Dart Master

Dragon Attack Mayhen Jack the Nipper

3D Bomberman

Rambo I Secret Miss Sweet Acore

PACK 25

Buzzoff

Boogie Jungle Knight Mare Lode Runner II Jet Bomber Hero Super Bilhar

The Wreck

Warroid Druaga

245 246 247 248 249 250

### 200 Zanac II

PACK 26 Popul Cyolops

Episode 4 Fernam Basket I Finders Keepers Frogger II Hugh Humprey Jet Fighter

Macros Fighter Murdor

PACK 27 Colony Illusions

209 Rock 210 Zoot

Miki Moon Rider Safari X

Ship Wars Spook & Ladders Tetra Horror 268 Topple Zip Verstron

Basket Cat Adventure Foot Volley

215 216 217 Haunted Boy Hyd Lad 3D Knocaut

PACK 28

Beach Head Boom Cluedo Fred and Bud

Jump Land Midnight Bro Monopolio Monster's Super Mind Violus Viper

281 Muts Milk

283 Phantis I 284 **∜**ideo Poker II 285 Polaris II

Space Shutler

Deus Ex Machine Dig Dus Invasion Space Resoue Space Walk Robo Frog Sailors Delini Simba Safari Soul of Robot

### PACK 29

Courasado Perse

286 Hustler Q'Bert II Runner

290 Skooter

### PACK 30

### Soul of Robot 300 Winter Games I

### RECURSOS DIGITAIS INFORMÁTICA E COMÉRCIO LTDA.

Av. Gen. Olímpio da Silveira, 394 ljs. 30/31 - Sta. Cecilia - CEP 01150 - São Paulo - SP - Tel.:(011) 67-9565

	MSX 1 - NORMAL	104	PERRY MANSION 1	337 HARD BALL
Nome do Produto Descrição Preço	SUPER JOGOS	105	STRIKE	338 GOEMON
Contabilidade Geral MSX O Soft mais completo do mercado para MSX80.000,00	PREÇO Cr\$ 11.000,00	106	CHESS (Xadrez)	339 LOLA
Redi - TextoEditor de texto adaptado do Tassword16.000,00	951 VIAGEM AO CENTRO DA		GOODY	340 FAMILY PARO
Redi - Condomínio			THUNDER BALL	341 STAR VIRGIN
Redi - Estoque16.000,00	TERRA		DEMON'S KILLER	342 MR GHOST
Redi - Print-X-Press	952 ABADIA DEL CRIME		RAD X8	343 R-TYPE
Redi - QuímicaEducativo sobre química (Tabela Periódica)16.000,00	953 KING'S VALLEY PLUS		CHOPPER	344 DINAMITE BO
Redi - Mala Direta	954 RAMBO 3		MSX FAN LIBRARY	345 SPACE MANBO
Dinamic Publisher (2 discos) Desktop para MSX 2.0 com dri:e 720 kbytes 25.000,00	955 WORD GAMES		HOW MANY ROBOT	346 QUARTH
Graphus Saurus (2 discos) Editor gráfico para MSX 2 com drive 720 25.000,00	956 GEMINI WING		MONACO	347 BASEBALL 1
Hal MoteSistema Integrado - Mouse/Teclado 720 kb15.000,00	957 AFTER BURNER		EL DIABLO	348 STRATEGIC M.
Super Printer	958 DESESPERADO		FLASH GORDON	349 METAL GEAR
Versor	959 DOUBLE DRAGON		BANK BUSTER	350 BASEBALL 2
CadCli 2.1Cadastro de Clientes - Emite Etiquetas60.000,00	960 DRAGON NINJA	118		351 DRUID
CadEmp	961 ELITE	The state of the s	L'AFFAIERE	JJI DROID
Fluxo de CaixaControle Contas a Pagar e Receber	962 FIRETRANT		WORLD GOLF	NOVIDADES
VoxSintetizador de Sons	963 GAUNTLET .		MARBLE WORLD	
Edarq	964 LAHERANCIA		POOYAN	DISCO INTEIRO
Fontes para impressoras	965 MASK II		PIRF 3D	PREÇO Cr\$ 11.000,00
Emu	966 OPERATION WOLF		PASSAGEIROS DO VENTO	DISQUETE NÃO INC
MSX WriteEditor de Textos50.000,00	967 FLINSTONES			OS INTOCÁVEIS
Eddy II Graf	968 PACMANIA		TESTDRIVER	SUPER MARIO BROS
Chave Mostra 3.0	969 RESGATE DE ATLANTIDA		CHICAGO AGATH	TARTARUGAS NINJ
Bolter 11	970 RENEGADE III			GREMLINS 2
Dbase II Plus	971 PARIS DAKAR-RALLY		DUNGEON MISTERY	GHOSTBUSTERS 2
Controle de Estoque	972 4x4 ROAD RACING		COSMIC SOLDIER	DOUBLE DRAGON 2
Controle de Bancos	973 ROBOCOP		ZAXAGA	INDIANA JONES 2
EVA	974 SILENT SHADOW		LIVINGTONE	
	975 STRIKE HARRIER FORCE		PERRY MASSON 2	NOVIDADES PA
Kit Aquarela	976 TOLACID GAME 1		LAST MISSION	- MEGAR
Disco avulso kit Aquarela         1 disco a sua escolha         20.000,00           Msx Turbo         Acelerador de programas em basic         45.000,00	977 TOLACID GAME 2		CHUKA TAISEN	MALAYA
Editor de circuitos eletrônicos	978 TELAS PORNO ANIM 1		EVIL TOWER	NINJA KUN
Graphic View	979 THUNDER BLADE		LIFE THE FAST NAME	PUNKS 2
Sprite Maker	980 TOLACID GAME 3		SUPER LAYDOCK	PREDATOR
Fast CopyCopiador ultra rápido	981 TELAS PORNO ANIM 2		EVIL DEATH	AMERICANS SOCC
Msx Word 3.0	982 TOLACID GAME 4		HYDLE	ANIMAL WARKS
Controle de EstoquePara controlar o estoque30.000,00	983 THE WAY OF TIGER		FINAL COUNTDOWN	RETURN OF JELDA
Planilha MSX	984 PERICODELGADO		LEATHER SKIRTS	RETURN OF ISHTAR
100 Dicas para MSX	985 LORNA		BREAKER	SUPER RUNNER
+ 50 Dicas para MSX	986 EMILIO SANCHEZ TENNIS		KINECT	THE COCKPIT
Astrologia no MSX			CHAMPION MASTER	GIRLY BLOCK
Circuitos Eletrônicos	MSX - MEGARAM 256		JP WINKLE	SUPER APLICA
Aprofundando-se no MSXDisco com os programas do livro20.000,00	PRECO Cr\$ 11.000,00		DACOR	UTILITARIOS
Redi-Game 1 (Com Manual) ROBCOP - MSX 1.0 - Normal	001 NEMESIS 1		USA JONG	PRECO Cr\$ 15,000,00
Redi-Game 2 (Com Manual)ELITE - MSX 1.0 - Normal	002 NEMESIS 2		STRATEGIC GAME	DISQUETE NÃO INC
Redi-Game 3 (Com Manual)KING'S VALLEY PLUS - MSX 1.0 - Normal 15.000,00	003 SALAMANDER		LINE BUSTERS	WORDSTAR 40 COL
Redi-Game 4 (Com Manual)LICENCE TO KILL - MSX 1.0 - Normal15.000,00	004 EPSODE 2		MISSION HUMAN DIGGER	WORDSTAR 64 COL
Redi-Game 5 (Com Manual)DOUBLE DRAGON - MSX 1.0 - Normal15.000,00	005 PARODIUS			WORDSTAR 80 COL
Redi-Game 6 (Com Manual)DESESPERADO - MSX 1.0 - Normal	006 FISPIRIT		A ILHA DO TESOURO	CONTABILIDADE
Redi-Game 7 (Com Manual)4x4 ROAD RACING - MSX 1.0 - Normal15.000,00	007 KNIGHT MARE 2		CRAFTON & XUTB	FOLHA DE PAGAME
Redi-Game 8 (Com Manual)NEMESIS I - MSX 1.0 - Normal15.000,00	008 KNIGHT MARE 3		IFR FLYGHT	AGENDA DE COMPI
Redi-Game 9 (Com Manual)AFTER BURNER - MSX 1.0 - Normal15.000,00	009 FINAL ZONE	155	EIDELOSS	CONTROLE DE EST
Redi-Game10 (Com Manual) DRAGON NINJA - MSX 1.0 - Normal 15.000,00	010 FANTSY ZONE	1.2		MALA DIRETA
MSX HELLO	011 DRAGON QUEST		MSX 2 - MEGARAM	CONTROLE BANCÁ
MSX DOS TOOL 4.0	012 DIGITAL D HISTORY		O Cr\$ 11.000,00	CONTROLE DE CAL
MSX GRAPHIC TOOLS	013 1942		OUT-RUN	CONTAS A PAGAR
MSX PRINTER TOOLS	014 KING'S VALLEY 2		ARKANOID 2	CONTAS A RECEBE
MSX PROGRAM TOOLS45.000,00	015 GALL FORCE	304	FAMILY BILLIARDS	COBOL
MSX PROJECT TOOLS45.000,00	016 PINGUIN ADVENTURE	305	DIRES	
GRADIUS SISTEM	017 SHERLOCK HOLMES	306	ASHIHGUNE	MUMPS
GRADIUS FYLES 1	018 MIRAI	307	ROMANCIA	TURBO PASCAL
GRADIUS FYLES 2	019 SUPERLAYDOCK	308	FAMILY BOXING	PROLOG
GRADIUS MUSIC 1	020 FANTASM SOLIDER		TOPPLE ZIP 2	FORTRAN
GRADIUS MUSIC 2	020 FANTASM SOLIDER 021 CRAZE		DEEP FOREST	QBASIC
GRADIUS COMPLETO	021 CKAZE 022 VAXOL		ANDROGYNUS	MBASIC
ICHING	022 VAXOL 023 GOLVELLIUS		RASTAN SAGA	BASIC 80
MSX PAGE MAKER	023 GOLVELLIUS 024 JAGUR		EAGLE WAR	LINGUAGEM C (2 D
PAGE MAKER KIT	024 JAGUR 025 KING KNIGHT		HIGEMARU	COMPILADOR C
	025 KING KNIGHT		USAS	KNICOMAND
KIT MICRO EMPRESA			ZANACEXCELENT	ZAPER 1
FLASH BASIC COMPILER	027 CROSS BLAIN		KING KONG	ZAPER 2
TURBO GRAPH	MEN'I TOGGE		LUPIN 3D	MSX DOS TOOLS 1
17LKLK43,000,00	MSX1-JOGOS		XEVIOUS	MSX DOS TOOLS 2
	ADAPTADOS		SUPER RAMBO EXP	MSX DOS TOOLS 3
COMO FAZER O SEU PEDIDO:	Cr\$ 12.000,00		VAMPIRE KILLER	ED MUSIC+56 MUSI
	Os jogos abaixo usavam cartuchos		HINOTORY	UNI-TELAS + 39 TEL
RELACIONE EM UMA FOLHA OS PRODUTOS QUE	megaram, Agora foram adaptados		LABIRINTH	GRAFIC MASTER 1 GRAFIC MASTER 2
THE POST OF THE PARTY OF THE POST OF THE P	para a rodarem sem Megaram			

DESEJA ADQUIRIR, INDICANDO A COLEÇÃO E O NÚMERO. O PAGAMENTO PODERÁ SER

### REALIZADO ATRAVÉS DE:

1)Reembolso postal: Com mais 10% de acréscimo, você poderá pagar quando retirar o pedido do correio (PEDIDO MÍNIMO: Cr\$ 50.000,00)

Cheque nominal e cruzado.

Despesas postais registradas: Cr\$ 15.000,00

### MCVI NODMAT

NEMESIS 1 FINAL ZONE

003 SUPERLAYDOCK VAXOL MIRAI

006 FANTASY ZONE

### MSX 2 - NORMAL

Cr\$ 11.000,00 101 BUTAPORC GATNER 103 SUMS GAME 104 DEDDY MANSION I

324 ZOMBIE HUNTER 325 DRAGON BUSTER

326 1942 ALESTE 327 328 WAR OF THE DEAD 329 KING'S VALLEY 2 330 токуо

331 CONTRA MON MON MONSTER 333 SUPER TRITON

STAR MAS 334 RACING CARS 336 DRAGON SLAYER 4 337 HARD BALL GOEMON

LOLA FAMILY PARODIC STAR VIRGIN MR GHOST

R-TYPE DINAMITE BOWL SPACE MANBOW OUARTH

BASEBALL 1 STRATEGIC MARS

METAL GEAR 1 BASEBALL 2 51 DRUID

### NOVIDADES MSX 1

ISCO INTEIRO PREÇO Cr\$ 11.000,00 ISOUETE NÃO INCLUSO S INTOCÁVEIS UPER MARIO BROS ARTARUGAS NINJA REMLINS 2 HOSTBUSTERS 2 OUBLE DRAGON 2

### NOVIDADES PARA MSX 2

- MEGARAM IALAYA INIA KUN UNKS 2 REDATOR AMERICANS SOCCER NIMAL WARKS ETURN OF JELDA ETURN OF ISHTAR UPER RUNNER HE COCKPIT

### IRLY BLOCK SUPER APLICATIVOS E

UTILITARIOS MSX 1 REÇO Cr\$ 15,000,00 DISQUETE NÃO INCLUSO ORDSTAR 40 COLUNAS VORDSTAR 64 COLUNAS VORDSTAR 80 COLUNAS ONTABILIDADE OLHA DE PAGAMENTO GENDA DE COMPROMISSOS ONTROLE DE ESTOQUE

IALA DIRETA ONTROLE BANCÁRIO ONTROLE DE CAIXA CONTAS A PAGAR CONTAS A RECEBER **UMPS** 

URBO PASCAL ROLOG ORTRAN BASIC ABASIC BASIC 80 LINGUAGEM C (2 DISCOS) OMPILADOR C

NICOMAND APER 1 APER 2

MSX DOS TOOLS 1 MSX DOS TOOLS 2 ISX DOS TOOLS ED MUSIC+56 MUSICAS UNI-TELAS + 39 TELAS RAFIC MASTER 1

RAFIC MASTER 2 TRADUTOR DE PALAVRAS VIDEO TEXTO SYSTEM DRAW & PAINT

CURSO DE 1º E 2º GRAUS MEGA PRINTER SPEED SAVE 4000 COPY ALL

B COPY 3.0 VERY COPY 5.0 VIDEO HITS (2 DISCOS)

DISK IT LINGUAGEM LOGO

# MULTI-INFO

# SUPER VENDA COM PREÇOS INCRÍVEIS CONFIRA

### **LINHA MSX**

☐ CARTÃO 80 COLUNAS PARA MSX	(SÓ 50 PEÇAS)	Cr\$ 295.000,00
☐ CARTUCHO MEGARAM (EXPANSÃO DE 256K)	(SÓ 40 PEÇAS)	Cr\$ 295.000,00
☐ INTERFACE PARA DRIVE COM CABO (MSX)	(SÓ 30 PEÇAS)	Cr\$ 215.000,00
☐ FONTE PARA DRIVE (MSX)	(SÓ 30 PEÇAS)	Cr\$ 144.000,00
☐ KIT PARA DRIVE (MSX)	(SÓ 30 PEÇAS)	Cr\$ 69.000,00
☐ DRIVE PARA MSX COMPLETO	(SÓ 30 PEÇAS)	Cr\$ 999.000,00

### LINHA PC/NOTEBOOK

■ MONITOR FÓSFORO VERDE	(SÓ 3 PEÇAS)	Cr\$ 690.000,00
☐ FONTE PARA DRIVE EXTERNO		Cr\$ 144.000,00
☐ KIT PARA DRIVE EXTERNO		Cr\$ 59.000,00
☐ COMUTADOR DIGITAL PARA IMPRESSORA		Cr\$ 209.000,00

### LINHA NINTENDO/ATARI

CARTUCHOS PARA VIDEO GAME EM SUPER PROMOÇÃO

Av. Cupece, 6062 Bl. 4 Lj. 3 - Jardim Miriam - São Paulo - SP - CEP 04366 Fone: (011) 563-9568 - Fax: (011) 564-5466 Tratar com Nélson Disk Drive +00 +01 +02

+03 até +08

+09

- Delay Drive Default - Delay Drive 'A'
- Delay Drive 'B' (se conectado)
- Usado nas rotinas de E/S internas Número de drives físicos conectados na interface

Todos os delays de drives são controlados pela rotina de interrupt e só funcionam quando encerra-se alguma operação de E/S. Pode ser que as mesmas variáveis usadas no Delay funcionem também para o controle das rotinas de E/S, porém, não se pode utilizar estas variáveis para controlar as operações de E/S, pois as mesmas são destruídas logo após concluída a operação.

Todas as variáveis usadas pelo novo Boot na alteração do DDI devem ser respeitadas, sob pena de a rotina não funcionar de acordo.

A segunda área de variáveis utilizada, a DPB, já foi divulgada em artigo anterior e significa Disk Parameter Block. O byte pesquisado nesta área o de formatação (F7H), para identificar se Megaram.

A terceira área do sistema relaciona o drive com a interface e está situada em FB21. Esta reação está estruturada da seguinte forma:

1º slot: Nº de Drive (1byte), Slot ID 2º slot: Nº de Drive (1byte), Slot ID

Nº slot: Nº de Drive (1byte), Slot ID

A rotina verifica se o sistema é padrão MSXDOS ou BKPDOS, através da variável de posição C181 do Boot. Depois disso, verifica se a Megaram já foi inicializada anteriormente, checando se a variável FFF8 é igual a AAH, procura o drive em que está na Megaram no DPB e acha o slot correspondente através da tabela acima. Por fim, passa o controle para a mesma, setando o DDI correspondente.

### CONCLUSÃO

No meu caso, o uso da rotina em ambiente MSXDOS foi de um ganho enorme, tanto em tempo quanto por evitar aborrecimentos com erros de E/S e afins, principalmente para trabalhar com a linguagem 'C' e outras que precisam do processo de link edicão. Nesses casos, também é conveniente utilizar arquivos Batch. (Listagem 3)

Realmente aconselho aos indecisos a compra do equipamento para, com esta rotina, acelerar em muito o trabalho exaustivo de programação no MSX.

No caso de outros ambientes de trabalho, para os usuários que compraram o BKPDOS 2.X, o Boot aqui apresentado fica sem sentido, pois o Sistema BKPDOS 2.X já vem gravado com este Boot. Basta instalá-lo para que o usuário passe a contar com um ambiente que, além das vantagens mencionadas acima, possui várias ferramentas que aceleram ainda mais o trabalho do usuário e a manutenção de seus discos.

Como exemplos de outros ambientes que se beneficiam com o uso da Megaram e da rotina aqui apresentada, temos:

DBASE II Plus, Wordstar, SuperCalc 2, TURBO Pascal, TURBO Modula 2, BASIC, MUMPS, Assemblador GEN80

O programa deste artigo, necessita de dois bytes em RAM que não podem ser alterados de forma alguma pelos programas que serão executados depois de seu acionamento. Por isto, não pôde ser compatível com o MSX 2.0 e posteriores, pois estes micros usam a mesma área que julguei protegida para colocar estas variáveis, em FFF8 e FFFA. Caso o leitor ache outros dois bytes que obedeçam o requisito acima, pode alterar as variáveis afim de que o programa funcione a contento no MSX 2.

O Boot do BKPDOS 2.6, funciona no MSX 2.0 corretamente, mas aumenta o risco de adulteração em relação ao Boot descrito neste artigo, somente compatível com o MSX 1.XX. Este Boot só funcionará se o sistema hospedeiro for o BKPDOS.

### MSX é SOFT SUL **HARDWARES** Expansão de 512 Kb p/Amiga Todos os equipamentos com selo MSX, têm Kit DDFAX 96 p/PC garantia de 12 meses. **Drives DDX** Video Games — Nintendo Megaram disk (2:5 Kb. e Sega 512 Kb e 768 Kb) SOFTS **Impressoras** Jogos e aplicativos, o maior acervo do Brasil, sempre **Monitores** com as últimas novidades. Expansor de slots Av. 7 de Setembro, 3146 - Loja 03 Tel. (041) 232-0399 e 233-3046 CEP 80230 CURITIBA-PARANÁ SOFTS PC e AMIGA Kit transformação 2.0 e 2.0 + Domínio público instalado em 24 horas Lançamentos sensacionais Modem DDX p/Amiga e PC Ao solicitar catálogo especifique seu micro



### KIT VIDEO LOCADORA

O KIT VIDEO LOCADORA foi desenvolvido com o objetivo de agilizar e simplificar as operações realizadas nama locadora ou clube de vídeo. O programa contabiliza, cadastra e controla clientes e fitas disponíveis, exibe histórico de movimentos e emite relatórios completos no monitor ou

O KIT VIDEO LOCADORA é muito simples de se utilizar, funciona em discos de 5 1/4 ou 3 1/2 e em qualquer modelo de MSX. Vem acompanhado de um completo ma-



### I CHING

Escrito na China milenar (cerca de 3.000 a.C.), o I CHING é considerado o mais antigo oráculo onde se concentra toda a sabedoria, filosofia e poesia que a cultura chinesa desenvolveu durante os séculos que se passaram. O método do I CHING por computador elimina as estafantes consultas a tabelas, códigos, etc. Ele é fácil de consultar e foi desenvolvido especialmente para funcionar em qualquer microcomputador da linha MSX equipado com qualquer disk-drive de 5 1/4 ou 3 1/2 polegadas.

### FERRAMENTAS DE PROGRAMAÇÃO (ver página seguinte)

MSX-DOS TOOLS 4.0	40.000,00
MSX GRAPHIC TOOLS Cr\$	40.000,00
MSX PRINTER TOOLS	40.000,00
MSX PROGRAM TOOLS Cr\$	40.000,00
MSX PROJECT TOOLS Cr\$	40.000,00

Os 5 pacotes de ferramentas de programação: Cr\$ 150.000,00 (5 1/4) e Cr\$ 200.000,00 (3 1/2)

### TARELA DE PRECOS.

TABLEA DE L'ALGOS.				
GRADIUS SYSTEM				
GRADIUS FILES #1				
GRADIUS FILES #2				
GRADIUS MUSIC #1	Cr\$ 40.000,00			
GRADIUS MUSIC #2	Cr\$ 40.000,00			
GRADIUS SYSTEM + FILES 1 & 2 + MUSIC 1 & 2	Cr\$ 150.000,00			
KIT VIDEO LOCADORA	Cr\$ 40.000,00			
MSX TOP CAD	Cr\$ 50.000,00			
I CHING	Cr\$ 40.000,00			
MSX PAGE MAKER	Cr\$ 40.000,00			
MSX PAGE MAKER KIT	Cr\$ 100.000,00			
MSX CLIP ART	Cr\$ 100.000.00			





### MSX CLIP-ART

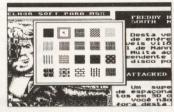
O MSX CLIP-ART é um conjunto de 8 discos com milhares de figuras, desenhos e adornos super variados e com os mais diversos temas, para incrementar ainda mais os seus trabalhos de "DESK-TOP PUBLISHING" com o MSX PAGE MAKER ou outros editores gráficos compatíveis com o padrão de "SHAPES". O MSX CLIP-ART pode ser fornecido em 5 1/4 ou em 3 1/2 (em 3 1/2 adicione o valor respectivo a 8 discos).

### ICHING



# TEMESIS. O Msx Page Maker é muito mo por quem nunca utiliz ilitado ainda mais com o versas cópias com qualida micro-computador de muit





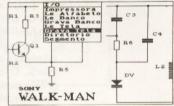
### MSX PAGE MAKER

O MSX PAGE MAKER é o primeiro programa criado especialmente para DESK-TOP PUBLISHING em microcomputadores MSX. Ele se dedica à criação de páginas gráficas em seu formato integral (20,6 x 26,3 cm), mesclando textos em diferentes tipos de letras e tamanhos com figuras diversas que podem ser importadas de editores gráficos ou desenhadas pelo próprio programa. O MSX PAGE MAKER é indispensavel para trabalhos escolares, criação de "layouts" em propaganda, cartões pessoais e festivos, estórias em quadrinhos, fanzines e jornais particulares ("house- organs"), cartazes em geral e tudo

cardos pessoais e resuvos, estoras em quantuman, mazana e permente mais que sua imaginação permitir.

O MSX PAGE MAKER KIT é um pacote que inclui o PROGRAMA PRINCIPAL acompanhado de 4 discos com mais de 80 tipos de letras, molduras, vinhetas e adornos, caracteres gigantes, etc. MSX PAGE MAKER é compatível com todas as impressoras gráficas nacionais, com todos os micros MSX e pode ser foraccido em disquetes de 5 1/4 ou 3 1/2 (PAGE MAKER KIT em 3 1/2: adicione o valor respectivo a 4 discos) Acompanha um completo manual de utilização.





# Componente Semicond RLC Digital Niscelanea GOOGH. JEFFH 086



### MSX TOP CAD

O MSX TOP CAD é o único editor gráfico destinado exclusivamente a aplicações profissionais com o MSX. Ele é altamente recomendado para todas as áreas onde seja necessário desde um simples diagrama elétrico até mesmo um complexo desenho técnico de preci-

O TOP CAD foi totalmente desenvolvido em linguagem PASCAL, tornando-o rápido e confiável. Possui editor próprio para confecção de gabaritos de eletrônica, sistemas modulares, fluxogramas, elementos de arquitetura, hidraulicos, mecânicos e de engenha-ria em geral. Contém recursos de impressão "FULL-PAGE" com possibilidade de interligação entre os arquivos para plantas em formato oficial (resolução gráfica praticamente ilimitada).

O TOP CAD é indispensável para estudantes, técnicos e profissionais e é fornecido em disquetes de 5 1/4 ou 3 1/2 para qualquer MSX nacional ou importado. e traz ainda um INDISPENSÁVEL manual com todas as informações necessárias para sua perfeita utilização, mesmo para quem não entenda nada de computadores





**GRADIUS SYSTEM** 

programação que explora ao máximo as capacidades gráfi-cas do seu MSX e ainda acrescenta ao BASIC MSX, diversas

implementações que possibilitam mesmo ao usuário menos preparado, a criação de programas com sofisticados recursos

como os que encontramos nos melhores pacotes profissio-

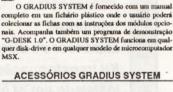
O SISTEMA GRADIUS traz um novo ambiente de



GRADIUS

nemesis

Stem



### ACESSÓRIOS GRADIUS SYSTEM

GRADIUS FILES #1 - Novas implementações para o GRA-DIUS SYSTEM; GRADIUS FILES #2 - Mais um conjunto de implementaçõ-

es para o GRADIUS SYSTEM; GRADIUS MUSIC #1 - Músicas de fundo e efeitos sonoros

para seus programas; GRADIUS MUSIC #2 - Novas músicas de fundo e efeitos

oros para seus progra

# THE NEWS

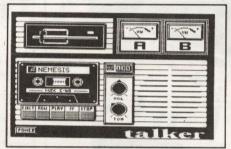
As melhores novidades dos melhores programadores nacionais e tudo o que existe de melhor para os seus MSX e MSX2 você encontra na NEMESIS.



### TEXTO TOTAL

O sistema TEXTO TOTAL oferece o mais poderoso conjunto de recursos disponível para processamento de textos em micros da linha MSX. Trata-se de um programa indispensável a estudantes, escritores, datilógrafos, autónomos, pesquisadores ou tradutores que utilizam um equipamento MSX. O TEXTO TOTAL é o único editor capaz de adicionar ao seu texto, desenhos, logotipos e figuras em geral sem comprometer a velocidade do mesmo. Ele funciona com 40 ou 80 colunas e ainda proporciona a utilização de todos os recursos existentes na sua impressora, e muito mais!

O TEXTO TOTAL é fornecido em duas versões básicas para as impressoras mais populares da linha MSX: LADY 80/90 e GRAFIX MTA. Ele funciona em qualquer computador MSX ligado a qualquer disk-drive de 5.1/4 ou 3.1/2.



### TALKER

A nova versão do único SINTETIZADOR DE VOZ para MSX, agora também compatível com qualquer modelo nacional ou importado. O TALKER faz o seu MSX falar, gerar incríveis efeitos sonoros e pode ser também utilizado juntamente com os seus programas em BASIC para incrementálos ainda mais.

OTALKER, fomecido em disquete de 5 1/4 e 3 1/2, vem com completo manual de instruções e, como já foi dito, funciona em qualquer modelo de computador da linha MSX.



FLASH BASIC COMPILER

Que tal fazer com que seus programas em BASIC executem até 60 vezes mais rápido?

OFLASHBASIC COMPILER é oprimeiro COMPILADOR BASIC para micros MSX que funciona perfeitamente sem necessidade de se escrever o programa em editores de textos, fazer "linkagem", etc. Basta escrever o programa e comandar "CALL COMPILER".

O FLASH BASIC COMPILER vem acompanhado de diversos programas exemplo e detalhadas instruções de utlização. Ele funciona perfeitamente em todos os MSX nacionais ou importados e em qualquer modelo de diskdrive, seja de 3 1/2 ou 5 1/4.



### TURBOGRAPH

O TURBOGRAPH foi criado especialmente para a "pós edição" de desenhos complexos e no apoio à criação de figuras detalhadas com extrema precisão e rapidez. O TURBOGRAPH é o mais incrível "ZOOM" para edição gráfica já visto para a linha MSX, com opções para mistura de cores, edição ponto-a-ponto e diversos outros recursos com muita simplicidade através de um sistema de ícones. Ele é ideal para complementar qualquer editor gráfico nas funções que os mesmos deixam a desejar.

O TURBOGRAPH é compatível com todos os modelos nacionais e importados de hardware MSX. O programa possui também a opção de impressão com escalas de cinza para as impressoras gráficas nacionais ou importadas.



**EASY GRAPH** 

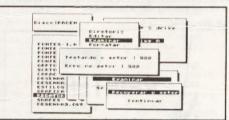
O editor gráfico definitivo. Possui funções específicas para desenho de PONTOS, RETAS, RAIOS, CÍRCULOS, RETÁNGULOS, ARCOS, ELÍPSES, etc. Contém ainda recursos inéditos como a criação de figuras e letras por sistema vetorial, permitindo fácil edição de "shapes" com possibilidade de aumento ou diminuição dos mesmos. Ideal para a criação de telas gráficas e desenhos diversos, trabalhos escolares, aberturas e legendas em vídeo-cassete, telas de programas. etc.

O EASY GRAPH vem acompanhado de manual ilustrado com todas as dicas e macetes de utlização, rodando em qualquer MSX com disk-drive de 5.1/4 ou 3.2/1.

### TABELA DE PRECOS:

MSX-DOS TOOLS 4.0	Cr\$	40.000.00
MSX GRAPHIC TOOLS	Cr\$	40.000.00
MSX PRINTER TOOLS	Cr\$	40,000,00
MSX PROGRAM TOOLS	Cr\$	40.000.00
MSX PROJECT TOOLS	Cr\$	40.000.00

Os 5 pacotes de ferramentas de programação: Cr\$ 150.000,00 (5 1/4) e Cr\$ 200.000,00 (3 1/2)



HELLO!

O Sistema Operacional HELLO! foi desenvolvido visando facilitar a vida dos usuários de MSX com disk-drive nas operações básicas com disquetes, na localização e eliminação dos defeitos dos mesmos.

Além dos comandos básicos de manipulação de arquivos, destacamos: eliminação de 70% dos defeitos de disco causadores de Erro de E/S (Disk I/O error), teste completo de disk-drive (alinhamento, velocidade, leitura e gravação), teste da CPU (RAM, ROM, BIOS, etc.), procura e substituição de nomes em arquivos ou setores do disco, "ZAPPER" com recursos inéditos, ordenação do diretório, gravação de "LABEL" em disquete, recuperação de diretórios perdidos, cópia de programas e discos protegidos, etc...

O HELLO! funciona através de menus autoexplicativos, podendo ser utili-

O HELLO! funciona através de menus autoexplicativos, podendo ser utilizado por usuários sem pritida e grandes conhecimentos. Ele estádisponível para qualquer microcomputador da linha MSX equipado com drive de 5.1/4 (360 Kb) e interfaces compatíveis com o padrão nacional da MICROSOL (DDX, TPX, LASER, EXPAND,etc.). Acompanha um completo manual de instrujora.

### PEDIDOS POR CORREJO:

Envie VALE POSTAL CII CHEQUE NOMINAL à NEMESIS INFORMÁTICA Lida. - CAIXA POSTAL 4.583 CEP:20.001 - Rio de Janeiro - R.J.

### PEDIDOS POR TELEFONE:

A maneira mais rápida de adquirir seu programa é contactando-nos pelo telefone: (0242) 42-2455 (secretária eletrônica fora do horário comercial).



### KIT MICRO EMPRESA

O KIT MICRO EMPRESA é uma compilação de programas profissionais criados para microcomputadores MSX. Aqui reunidos formam um poderos pacote integrado capaz de informatizar escritórios, estabelecimentos comerciais de pequeno porte, consultórios, etc.

O KIT MICRO EMPRESA é composto por cinco módulos: Gerenciador, Mala Direta, Fichário Eletrônico, Editor de Textos e Programas de Apolo. Ele pode ser utilizado em qualquer micro da linha MSX, nacional ou importado com drive de 5.1/4 ou 3.1/2, além de possuir um manual completo com instruções bem claras, até mesmo para quem nunca utilizou um computador.

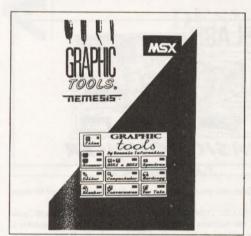




# Ferramentas de Programação

Pedidos por telefone: (0242) 42-2455 no horário comercial (secretária eletrônica fora do horário do expediente).

Pelo correio: envie VALE POSTAL ou CHEQUE NOMINAL à NEMESIS INFORMÁTICA LTDA. - CAIXA POSTAL 4.583 CEP 20.001 - Rio de Janeiro - RJ



GRAPHIC TOOLS

O MSX GRAPHIC TOOLS 1.0 é um conjunto de programas utilitários dedicados a aplicações gráficas com microcomputadores da linha MSX.

Podemos destacar: "SCANNER" de telas gráficas, que possibilita tirarmos telas de jogos e de dentro de programas gráficos para posterior utilitzação, EDITOR GRÁFICO (baseado no mais sofisticado manipulador de telas existente para a linha MSX, com todos os recursos de desenho, espelho, rotação, "zoom", janelas, etc), simulador de cópia gráfica em preto e branco ("blanker"), CONVERSOR de telas do MSX1 para o MSX2, COMPACTADOR e DESCOMPACTADOR de telas (Screen Cruncher e "Descruncher"), conversores diversos para permuta de telas entre todos os editores gráficos existentes para MSX, carregador e conversor de telas do microcomputador ZX SPECTRUM (TR 90/95) para MSX, programa completo de IMPRESSÃO GRÁFICA para impressoras matriciais com possibilidade de mudança entre tonalidades de cinza, diversos tamanhos e variados recursos de impressão com muita qualidade.

O MSX GRAPHIC TOOLS 1.0 funciona perfeitamente em

O MSX GRAPHIC TOOLS 1.0 funciona perfeitamente em qualquer microcomputador da linha MSX acompanhado de qualquer modelo de disk-drive de 5 1/4 ou 3 1/2.



**MSX-DOS TOOLS** 

O MSX-DOS TOOLS 4.0 e a última versão do primeiro pacote de ferramentas lançado no Brasil. Trata-se de um conjunto de utilitários indispensáveis para todos que possuem um MSX com disk-drive.

Entre os utilitários destacamos: COPIADOR DE DISCOS TRAVADOS, ORDENADOR TOTAL OU PARCIAL DE DIRETÓRIO, TURBO-FORMATADORES, AUTO-EXECUTOR DE PROGRAMAS, LOCALIZADOR DE DEFEITOS DE DISCO, MEDIDOR DIGITAL DA VELOCIDADE DO DRIVE, CONVERSORES "BAS-BIN" E "BIN-COM", EXAMINADOR DE DISCOS, RECUPERADOR DE PROGRAMAS PERDIDOS, COMPARADOR DE ARQUIVOS, "STOP-DRIVE", e muito mais.

Embora seja compatível com qualquer microcomputador MSX, o MSX-DOS TOOLS 4.0 possui alguns utilitários que são destinados a determinadas interfaces controladoras de disk-drive. Todo o pacote é compatível com interfaces do padrão nacional MICROSOL (DDX, LASER, TPX, EXPAND, DMX, RACIDATA) e alguns dos seus mais importantes utilitários são também compatívels com interfaces do padrão internacional (SHARP, TRADECO, DDX 2.0, LEOPARD E DDPLUS). O MSX-DOS TOOLS 4.0 é fornecido em disquetes de 5 1/4 ou 3 1/2 com completo manual de utilização.



**PROGRAM TOOLS** 

O MSX PROGRAM TOOLS 1.0 é uma coleção de programas desenvolvidos com a intenção de facilitar a vida dos programadores de máquinas da linha MSX. O sistema é composto por diversos utilitários inéditos com as mais diversas finalidades: CRIP-TOGRAFADOR de PROGRAMAS, LOCALIZADOR de VARIÁVEIS, COMPACTADOR DE PROGRAMAS (PROGRAM CRUNCHER), LOCALIZADOR de DESVIOS ("PROGRAM RETRIEVE"), IMPRESSOR de PROGRAMAS, AUXILIARES de DIGITAÇÃO ("FASTYPER", CHRTYPER" e "MEMOKEYS"), EDITOR de PROGRAMAS, "PASTE-UP" DE "STRINGS" ("STRING-SEARCH"), RECUPERADOR de PROGRAMAS PERDIDOS, e muito mais!

O MSX PROGRAM TOOLS 1.0 é fácil de se utilizar e vem acompanhado de um completo manual de instruções. Ele é compatível com qualquer modelo de microcomputador MSX e qualquer interface de disk-drive. Está disponível em disquete nas versões de 5 1/4 e 3 1/2 polegadas.



PROJECT TOOLS

O MSX PROJECT TOOLS 1.0 é uma coletânea de utilissimas rotinas de programação que facilitam ao usuário o projeto e a criação de seus próprios programas. Com a utilização das rotinas existentes neste pacote, o seu programa em BASIC ficará com um aspecto muito mais profissional, pois elas reúnem o que há de mais avançado em termos de programação.

avançado em termos de programação.

Entre as rotinas que compõem o MSX PROJECT TOOLS 1.0
podemos destacar: CARACTERES REDEFINIDOS PADRÃO "WINDOWS", JANELAS COM 16 NÍVEIS, MENUS "PULL-DOWN" (MSX1),
ROTINA DE "ACCEPT", ROTINAS DE "SCROOL", DIRETÓRIO
"ROLODEX", NOVO MEIO DE FORMATAÇÃO DE DISCOS, etc.
O MSX PROJECT TOOLS 1.0 funciona em qualquer MSX equi-

O MSX PROJECT TOOLS 1.0 funciona em qualquer MSX equipado com qualquer interface controladora de disk-drives de 5 1/4 ou 3 1/2, e vem acompanhado de um manual completo.



PRINTER TOOLS

O MSX PRINTER TOOLS 1.0 é um conjunto de "ferramentas" dedicadas ao auxílio no uso de impressoras com os microcomputadores da linha MSX.

Entre as funções disponíveis no pacote, encontramos FILTROS UNIVERSAIS que permitem que qualquer impressora existente possa imprimir corretamente a acentuação da língua portuguesa; rotinas para IMPRESSÃO DE TELAS GRÁFICAS, GERADOR DE ETI-QUÉTAS PERSONALIZADAS ("LABELS"), GERADOR DE FAIXAS GIGANTES ("BANNERS"), e diversas ferramentas de auxílio na utilização de impressoras nacionais e importadas com o MSX.

O MSX PRINTER TOOLS 1.0 é fácil de se utilizar e vem acompanhado de um completo manual de intruções. Ele é compatível com qualquer modelo de microcomputádor MSX e qualquer interface de disk-drive. Esta disponível em disquete nas versões de 5 1/4 e 3 1/2 polegadas.



### PROMOÇÃO ESPECIAL

Para quem deseja adquirir algum pacote de ferramentas de programação ou mesmo toda a coleção, a NEMESIS traz algumas condições especiais:

FLASH BASIC COMPILER	Cr\$ 40.000.00
KIT MICRO EMPRESA	Cr\$ 50.000,00
TURBOGRAPH	Cr\$ 40.000,00
EASY GRAPH	Cr\$ 50.000,00
TALKER	Cr\$ 40.000,00
TEXTO TOTAL	Cr\$ 40.000,00
HELLO	Cr\$ 40.000,00
Em 3 1/2 acrescente Cr\$ 10.000,0	0 por programa!

Em qualquer compra você receberá assinatura grátis do informativo "PROGRAMMING TOOLS" com as últimas novidades sobre utilitários e ferramentas de programação.

```
Listagem 1
                                    COEO DO 00 00 00 00 00 00 00
                                                                        C1D0 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                            DISP e confira os bytes
                                    COES 00 00 00 3A FS FF FE AA
                                                                                                            digitados.
                                                                        C1D8 00 00 00 00 00 00 00 00
Listagem da rotina BOOT em
                                    COFO C2 1B C1 OE F7 CD 27 C1
                                                                        C1E0 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                                     Para instalar a
blocos hexadecimais para o
                                    COF8 FE AA C8 F5 CD 49 C1 CD
                                                                        C1R8 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                            rotina BOOT no disco 'A:'
MEXDEBUG
                                                                        C1F0 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           execute o comando
                                    SIS>SOMA C080 COFF 00002DDD
                                                                        C1F8 00 00 00 00 00 00 00 00
SIS>DISP COOO
                                                                                                            SIS>EXEC C200
                                                                        SIS>SOMA C180 C1FF 000000C9
C000 EB FE 90 42 4B 50 20 44
                                    SIS>DISP C100
                                                                                                           A execução do comando apenas
C008 4F 53 20 00 02 01 01 00
                                                                                                           instala o BOOT no disco. Para
C010 02 40 00 68 01 FC 02 00
                                    C100 56 C1 E5 DD E1 DD 36 00
                                                                        SIS>DISP C200
                                                                                                            gravar a rotina, use o
C018 09 00 01 00 00 00 D0 31
                                    C108 FF DD 36 04 FF DD 36 05
C020 1F F5 CD 99 C0 D9 11 00
                                    C110 53 DD 36 06 00 DD 36 07
                                                                        C200 21 00 C0 11 00 00 01 FC
C028 C0 0E 1A CD 7D F3 11 00
                                    C118 FF F1 C9 3A 81 C1 FE AA
                                                                        C208 01 AF 37 CD A7 FF C9 00
                                                                                                           SIS>BSAVE BOOT BIN COOD C27F
C030 00 21 00 01 08 28 CD 7D
                                    C120 C8 3E AA 32 F8 FF C9 3A
                                                                        C210 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           C200
C038 F3 D9 CD 99 C0 3A 82 C1
                                    C128 47 F3 FD 21 55 F3 F5 FD
                                                                        C218 00 00 00 00 00 00 00 00
CO40 32 FA FF CD EB CO FE AA
                                    C130 6E 00 FD 66 01 23 7E B9
                                                                        C220 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           Para gravar o BOOT em outros
C048 C4 75 C1 11 C4 C0 OF OF
                                    C138 28 OB FD 23 FD 23 F1 3D
                                                                        C228 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           discos, digite a linha Basic
C050 CD 7D F3 3C CA 82 C0 11
                                   C140 20 EC 3E AA C9 F1 2B 7E
                                                                        C230 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           abaixo, com o disco da rotina
C058 C4 C0 D5 11 00 01 0E 1A
                                    C148 C9 21 21 FB 96 38 04 23
                                                                        C238 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           no drive 'Bı', ou mesmo no
C060 CD 7D F3 21 01 00 22 D2
                                   C150 23 18 F9 23 7B C9 06 00
                                                                        C240 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                            'A: ' para os sistemas com
C068 C0 D1 21 00 3F 0E 27 CD
                                   C158 F5 E6 03 07 07 07 07 07
                                                                        C248 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           apenas um drive.
C070 7D F3 C3 00 01 77 C0 CD
                                   C160 4F 21 0B FD 09 F1 E6 8C
                                                                        C250 00 00 00 00 00 00
C078 00 00 79 E6 FE FE 02 C2
                                   C168 A7 28 05 R6 7F 07 4F 09
                                                                        C258 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           BLOAD "B:BOOT.BIN",R
                                   C170 7E 23 66 6F C9 4F 3A FA
                                                                        C260 00 00 00 00 00 00 00 00
SIS>SOMA C000 C07F 00003563
                                   C178 FF FE AA C8 79 32 47 F2
                                                                       C268 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           A rotina irá instalar o BOOT
                                                                        C270 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           automaticamente no disco do
                                   SIS>SOMA C100 C17F 00003E20
                                                                        C278 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                                           drive 'At'.
SIS>DISP CORO
                                                                       SIS>SOMA C200 C27F 00000612
C080 77 C0 3A EA C0 A7 CA 22
                                   SIS>DISP C180
C088 40 11 A8 C0 0E 09 CD 7D
C090 F3 0E 07 CD 7D F3 C3 4B
                                                                       SIS>SOMA C000 C27F 0000A83B
                                   C180 C9 00 00 00 00 00 00 00
                                                                       (Confere geral)
C098 C0 ED 53 78 C0 32 EA C0
                                   C188 00 00 00 00 00 00 00 00
COAO 01 75 CO 71 23 70 2B C9
                                   C190 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                                 O comando SOMA deve
COA8 45 72 72 6F 20 6E 61 20
                                   C198 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                       ser digitado até o segundo
COBO 63 61 72 67 61 0D 0A 54
                                   C1A0 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                       argumento. O valor que
COB8 65 63 6C 65 20 61 6C 67
                                   C1A8 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                       aparece logo a seguir é o
COCO 6F OD OA 24 OO 3F 3F 3F
                                   C1B0 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                       resultado, o qual deve
COC8 3F 3F 3F 20 20 53 3F 53
                                   C1B8 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                       conferir com o exibido pelo
CODO 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                       MSXDEBUG. Caso os valores não
                                   C1C0 00 00 00 00 00 00 00 00
COD8 00 00 00 00 00 00 00 00
                                   C1C8 00 00 00 00 00 00 00 00
                                                                       coincidam, volte ao comando
```

```
JP Z BOOT4
                                                                                                                 DEFM "?????? S?S"
Listagem Assembly da rotina BOOT
                                                             LD DE, FCBSIS
                                                                                                                 DEFR
                                                             PUSH DE
                                                                                                        EOU #FFF8
                                                             LD DE, #100
                                                                          : endereco DMA
                                                                                                                DEFB 0,0,0,0,0,0
SETSIS: EQU #FFFA
                                                            LD C,#1A
CALL #F37D
                                                                                                        FLGDOS: DEFB 0
WBOOT : DEFB
DEFM "BKP DOS
        :DEFB #EB.#FR.#90
                                                             LD HL,1
                                                                                                        SETMRM: LD A,(VIRT) ; Já acionou?
CP #AA
                                                            LD (FCBSIS+14),HL
BTAMSET:
            DEEM #200
                                                             POP DE
                                                                                                                JP NZ,SETMRM1
LD C,#F7 ; Proc.megaram no sistema
BTAMCLT:
            DEFB 1
                                                             LD HL,#3F00
                                                                           ; carga do sistema
SETRES:
            DEFW 1
                                                            LD C,#27
CALL #F37D
                                                                                                                CALL PRODRY
NUMFAT:
            DEFB 2
                                                                                                                CP #AA
ENTDIR:
            DEFW 64
                                                            JP #100
                                                                                                                RET Z
TOTSET:
            DEFW 360
                                                    BOOT2: DEFW BOOT3
                                                                            : Vetor de erro
                                                                                                                PUSH AF
BFORMAT:
            DEFB #FC
                                                            CALL 0
                                                                             ; Rotina de erro
                                                                                                                CALL PRCSLT ; Proc. slot Megaram CALL PRCDDI ; Procura DDI do slot
BTAMFAT:
            DEFW 2
                                                            LD A.C
BSETTRL:
            DEFW 9
                                                            AND #FE
                                                                                                                PUSH HL
LADO:
       DEFW 1
                                                            CP 2
                                                                                                                POP IX
        DEFW 0
                                                            JP NZ, BOOT3
                                                                                                                LD (IX+0), #FF; Seta DDI
        ORG #C01E
                                                            LD A, (FLGDOS) ; BASIC?
                                                                                                                LD (IX+4),#FF
        RET NC ; I
                  ; Padrão interface
                                                            AND A
                                                                                                                LD (IX+5),#53
                                                            JP Z,#4022
                                                                                                                LD (IX+6),0
        CALL BOOT5 ; Erro extensão Boot
                                                            LD DE, ERRBOOT ; Mensagem de erro
                                                                                                                LD (IX+7), #FF
        EXX
                                                            LD C,9
                                                                                                                POP AF
        LD DE, #C000
                      ; Estende Boot
                                                            CALL #F37D
                                                                                                                RET
       LD C,#1A
CALL #F37D
                                                            LD C,7
CALL #F37D
                                                                                                        SETMRM1:
                                                                                                                    LD A, (FLGBKP) ; Sistema BKPDOS?
                                                                                                                CP #AA
        LD DE, 0
                                                            JP BOOT1
                                                                                                                RET Z
                                                    BOOT5: LD (BOOT3+1),DE ;desativa a pág.1
       LD HL, #0100
                                                                                                                LD A, #AA
       LD C,#2F
                                                               (FLGDOS), A ; Flag indic. de DOS
                                                                                                                LD (VIRT),A
        CALL #F37D
                                                            LD BC, BOOT2
                                                                            ; Vetor de erro
                                                                                                                RET
       EXX
                                                            LD (HL),C
       CALL BOOT5 ; Erro carga sistema
                                                            INC HL
                                                                                                       PRCDRV: LD A,(#F347);Proc. drive da Megaram
LD IY,#F355
       LD A, (FLGSSS)
                                                           LD (HL),B
DEC HL
       LD (SETSIS), A
                                                                                                        PRCD01: PUSH AF
       CALL SETMRM ; Habilita Megaram
                                                            RET
                                                                                                               LD L,(IY+0)
LD H,(IY+1)
       CP #AA
                                                   ERRBOOT:
                                                               DEFM "Brro na carga"
       CALL NZ, SETDRV ; Drive do sistema
                                                           DEFB #0D, #0A
                                                                                                                INC HL
       LD DE,FCBSIS ; Carrega sistema
                                                           DEFM "Tecle algo"
                                                                                                                LD A, (HL)
       LD C,#0F
CALL #F37D
                                                           DEFB #0D,#0A
                                                            DEFM "$"
                                                                                                                JR Z.PRCD02
       INC A
                                                   FCBSIS: DEFR 0
                                                                                                                INC IY
```

#### Caro Editor,

Em primeiro lugar gostaria de parabenizar CPU e sua equipe pela excelente qualidade das informações e impressão dessa revista, a qual sou colecionador há mais de um ano.

Sou usuário de um MSX DDPLUS, com impressora LADY 80, e relendo os artigos da revista CPU MSX nº 22, deparei com o problema que o leitor Álvaro Peixoto encontrou com relação a impressões no Turbo Pascal e é bem provável que outros leitores tenham o mesmo problema.

Quando adquiri o Turbo Pascal e tentei o referido comando WRITELN(LST) também fiquei espantado com o fato da impressora nem dar bola para o micro. Tentei várias vezes e nada. Até que certo dia, rodando o Professional Publisher (que foi elaborado em Turbo Pascal) a impressora funcionou sem problemas, fiquei intrigado e comecei a bisbilhotar os arquivos. Foi quando descobri que os sistemas operacionais do Turbo e do Publisher eram diferentes. Resolvi então abrir um novo disquete com o sistema operacional do Professional Publisher (MSX-DOS e o COMMAND.COM) e copiar o Turbo para este disquete.

Após esta pequena dica, a impressora passou responder a todos os comandos de impressão do Turbo Pascal.

Otavio J. de Carvalho Jr. R. Adelina Giometti Frana, 286 Sumaré - SP - CEP 13170

Recebemos muitas cartas como resposta ao problema

relatado pelo leitor Álvaro Peixoto, sendo duas delas publicadas em CPU-24, uma assinada por mim e a outra pelo Eng. Luiz Antonio Vargas Pinto.

Já era do meu conhecimento que uma das causas do problema de impressão ali relatado podia dizer respeito ao sistema operacional utilizado, como descreveu o Eng. Luiz Antonio, pois isto ocorre também com o COBOL, MULTIPLAN, BASCOM e alguns outros programas.

Acreditava, porém, que fosse do conhecimento de todos a existência de versões mais recentes dos sistemas operacionais MSX-DOS e SOLX-DOS, os quais foram revistos justamente para que estes problemas fossem sanados.

Para melhor situar os leitores, estas novas versões são as seguintes:

#### MSX-DOS 1.03 (COMMAND.COM 1.11) e SOLX-DOS 1.2

Em termos técnicos, há duas formas de acessar a impressora segundo os padrões estabelecidos 15 anos atrás pelo CP/M:

1) o salto ao vetor da página-base que aponta para o BIOS (endereço 0) somado com o valor 0Fh e;

2) a chamada função 6 do BDOS.

Nas versões antigas dos sistemas citados, não havia sido implementado o vetor da rotina LSTOUT e é por isto que os programas que o utilizam, evidentemente nada imprimem.

Por fim, alerto aos leitores que existe uma cópia do Turbo Pascal na qual seria necessária, além da troca do sistema operacional, a inclusão da sentença publicada em

```
LD H, (HL)
        POP AF
                                                                 LD L,A
        JR NZ. PRCD01
        LD A, #AA
                                                        SETDRV: LD C,A ; Buffer de cópia
        PET
                                                                LD A, (SETSIS)
CP #AA
PRCD02: POP AF
        DEC HL
                                                                 RET Z
        LD A, (HL)
                                                                 LD A,C ;controle para Megaram
LD (#F247),A
PRCSLT: LD HL, #FB21; Pro.interface do drive
PRCS01: SUB (HL)

JR C,PRCS02

INC HL
                                                        FLGBKP: DEFB #00
                                                        FLGSSS: DEFB #00
                                                                DEFS #80
        INC HL
        JR PRCS01
PRCS02: INC HL
        LD A, (HL)
        RET
PRCDDI :
            LD B.O
                          ; Genérico
        PUSH AF
        AND #03
                          1 A+32
         RLCA
        RLCA
        RLCA
        RLCA
        RLCA
        LD C.A
         LD HL, #FD09+2
        ADD HL, BC
        POP AF
         AND #8C
        AND A
        JR Z,PRCDD1
        AND #7F
                          ; A*8
        RLCA
```

```
Sugestão de um ambiente Batch utilizando o
Boot Megaram.
>AUTO, BAT
rem AMBIENTE "C" - Aztec C II
                        MSX 1.0
rem BKP SOFT
rem
VERIFY OFF
DATE
command
>AUTOEXEC.BAT
rem AUTOEXEC - MEGARAM - Aztec C II
rem
rem BKP SOFT
                        MSX 1.0
rem
verify off
copy *.* c:
del c:autoexec.bat
ren c:auto, bat autoexec, bat
cls
c:comando
c:autoexec
>C.BAT
rem
rem Processo Compilação Aztec C II
                         MSX 1.0
rem BKP Soft
rem
rem Compilar / Assemblar / Linkar
rem
CZ %1
AS -ZAP %1
LN %1.0 PUTERR.0 PG4.0 M.LIB C.LIB
DEL %1.0
```

LD C,A ADD HL,BC PRCDD1: LD A,(HL) CPU-24, de acordo com os procedimentos ali descritos.

Carlos Alberto Herszterg



Ao acabar de ler a edição de número 29 desta revista, pude perceber uma grande revolta por parte dos leitores, que chegam a ser de certa forma injustos tanto com a revista quanto com os usuários do Amiga.

Não sei quais os motivos que levaram os editores a dividir um espaço que antes era dedicado integralmente ao MSX, mas a verdade é que uma revista não pode viver somente de ideais.

A maioria dos leitores ignora a realidade e coloca seus sentimentos pelo MSX a frente dela; o fato é que eles criticam mas não apresentam soluções coerentes.

O amigo Eduardo Lopes Lima opinou pela divisão da revista sem sequer ponderar que, no futuro, a revista dedicada ao MSX possa vir a acabar em consequência da decisão da Sharp e da Gradiente de acabar com a fabricação do MSX. Já os amigos Alexandre Munaiar e Luiz Carlos Barbosa Donato da Costa partiram por outro caminho que me pareceu ser mais sensato, procurando uma solução a partir do principal ponto de discórdia: os "fabricantes". Estes, que desde a chegada do sistema no nosso querido Brasil se limitaram somente em vislumbrar os lucros que um sistema promissor e de baixo custo poderia gerar dentro de uma economia tão desnivelada quanto a nossa. Continuei lendo a revista e cheguei ao "cúmulo do absurdo" proposto pelo amigo Paulo Osório que propunha um boicote à revista. A verdade, caro Paulo, é que as olimpíadas de Moscou e de Los Angeles foram boicotadas e nem por isso deixaram de acontecer, se é que você pode me entender. Não falo isso para reprimi-lo, mas sim para que pense um pouco e volte atrás nessa sua decisão absurda.

Se os leitores prestarem atenção na parte dedicada ao Amiga, notarão que os apaixonados por esse micro, na maioria, se limitam a elogiar a revista e apoiar a sua continuidade.

Sendo assim, proponho um total apoio à revista e que o Amiga seja encarado como um ombro amigo para que a revista CPU continue publicando matérias sobre o MSX e que, ao contrário de alguns leitores, ao invés de escrevermos críticas para a revista, escrevamos para os fabricantes pedindo a continuidade do MSX no Brasil. Para isso, pediria a revista que nos ajudasse publicando o endereço dos mesmos para que possamos escrever. Termino aqui agradecendo pela forma que os amigos Alexandre e Luiz Carlos me transmitiram em suas poucas mas bem escritas linhas, pedindo a colaboração de todos.

Fernando Pires Figueiredo

Prezado Fernando,

Sem dúvida, suas pertinentes observações chegaram em um momento bastante oportuno. Não precisamos repetir que CPU, como o principal veículo de informação para os usuários da linha MSX, começou a ressentir-se com a retração do mercado que mantém o MSX. Como você mesmo diz, uma revista não pode viver (ou sobreviver) apenas com ideais. O fato é que enquanto este mercado e-

xistir, ainda que retraído, CPU continuará incentivando os usuários da linha.

Acreditamos, porém, que é incabível questionar os fabricantes do Expert e do Hot-Bit quanto à retirada desses equipamentos de linha. O que interessa aqui é saber destas e de outras empresas quais os motivos que impediram e que ainda impedem a fabricação ou importação de modelos mais novos da linha, como o MSX 2+ ou o MSX Turbo R.

Conforme sua solicitação, publicamos os endereços da Gradiente e da Sharp.

Gradiente CP 30318 - CEP 01051 - SP Sharp Rua José Carlos de Macedo Soares s/n bloco B CEP 01000 - SP



Prezados amigos:

Estou escrevendo-lhes novamente para parabenizá-los pela excelente revista que estão produzindo e para apresentar algumas dúvidas e sugestões que, acredito, se levadas a sério por todos os usuários de MSX do Brasil, não permitirão que esse padrão morra.

Inicialmente, vamos às dúvidas, que são essencialmente a respeito do novo MSX, o Turbo R:

1) Existe a possibilidade remota de que, em um futuro bem próximo alguma empresa brasileira venha a produzir e comercializar um clone do Turbo R? Ouvi falar a respeito de um kit de transformação do MSX em Turbo R. Isso é verdade ou é apenas estória?

2) Com o fim da reserva de mercado, haverá a possibilidade de se importar legalmente um computador sem que tenhamos que pagar o quíntuplo do preço em impostos, tarifas, etc., etc., etc.,?

3) Apesar da excelente análise técnica feita por vocês, ficaram faltando algumas coisas que costumam entusiasmar quem gosta de micro: nada foi dito sobre sua resolução gráfica, que tipo de programas ele já possui (ouvi dizer que ele tem um aplicativo estilo "Windows" que é excelente...)

4) Qual o preço de um Turbo R? Como anda o mercado do Turbo R no Brasil? Já é significativo o número de pessoas que tem se interessado pelo padrão ou ainda vai demorar um pouco até ele pegar? O que já existe no Brasil para o Turbo R?

José Alexandre Nalon

Existem muitos comentários e muitas expectativas sobre o MSX TURBO-R aqui no Brasil. Por enquanto nenhuma empresa se manifestou sobre a produção do Turbo-R. Com relação ao kit de transformação para Turbo-R que você ouviu falar, com certeza é apenas boato, já que a arquitetura interna do Turbo-R é completamente diferente das versões anteriores desta máquina.

O processador de vídeo do Turbo-R é o mesmo do MSX 2.0 Plus. Existem muitos programas de aplicação semiprofissional, mas a grande coqueluche do Turbo-R ainda são os jogos. Quanto ao aplicativo tipo WINDOWS que



### ASSINE CPU E GANHE UM SOFTWARE À SUA LIVRE ESCOLHA!

Assinando a revista CPU por 12 edições, você garante seu exemplar e ainda poderá escolher como brinde um dos softwares relacionados abaixo. Esta assinatura ainda poderá ser parcelada em 2 vezes. Neste caso, você não terá direito ao recebimento do brinde. Esta promoção é válida somente para quem efetuar a assinatura à vista por 12 edições até 30/11/92. Caso esta seja sua opção, marque o software que deseja receber.





INFORMAÇÕES, NOVIDADES, LANÇAMENTOS INTERCÂMBIO.

A REVISTA DO USUÁRIO BEM INFORMADO

B A	TI	TC	TA	00
IV/I	H 1		DA	

Sim, desejo efetuar a assinatura da revista CPU. Para tal, estou enviando, junto com meus dados, cheque nominal à Bonus Rio Editora Ltda., Caixa Postal 11750, CEP 22022-970, Rio de Janeiro, RJ, ou vale postal (pagável na ag. copacabana) no valor de:



- ☐ Cr\$ 202.800,00 assinatura válida por 12 edições
- $\hfill\Box$ Cr<br/>\$ 101.400,00 assinatura válida por 6 edições
- ☐ Cr\$ 50.700,00 assinatura válida por 3 edições

Importante: Para efetuar o pagamento em duas vezes, envie dois cheques de valores idênticos. Um será depositado no ato do recebimento e o outro 30 dias após. Para pagamento à vista, envie cheque nominal ou vale postal no valor integral da assinatura

### SE VOCÊ É USUÁRIO DO AMIGA

- ☐ HITEK MUSIC PROGRAMS Conjunto dos melhores programas para criação e edição de músicas e trilhas sonoras.
- ☐ HITEK FONTS As melhores fontes de letras projetadas para quem tem apenas 1 Mb de memória
- ☐ HITEK CLIP SOUNDS Os efeitos sonoros ideiais para suas trilhas de animação. Samples de alta qualidade

### SE VOCÊ É USUÁRIO DO MSX

- □ PROFESSIONAL PAINT O estado da arte em Edição Gráfica. Possui recursos de aumento e diminuição de shapes, animação com cores, rotação de shapes em 90º, etc.
- □ PROFESSIONAL DATA RETRIEVE Uma nova filosofia em Banco de Dados. Busca e ordenação por qualquer campo, etc.
- □ PROFESSIONAL PUBLISHER Os efeitos sonoros ideais para as suas trillhas de animação. Samples de alta qualidade.

Nome:

Endereço

Bairro: Cidade: Estado:

CEP: Tel.:

Dados do equipamento:

você se refere, este é o EASY da Philips e funciona em micros 2.0 comuns e infelizmente não é nenhum WINDOWS. O EASY é apenas um ambiente operacional com interface gráfica, muito bom por sinal.

No Japão o Turbo-R custa algo em torno de US\$ 600,00. No Brasil existem algumas empresas importando este micro. Existe um número significativo de pessoas interessadas em adquirir o Turbo-R, mas talvez demore um pouco para o padrão pegar, só depende dos usuários.

Existem vários jogos e aplicativos para Turbo-R no mercado, só que estes constituem apenas uma pequena parte do acervo de programas existente no exterior

Finalmente, quanto às suas sugestões de novas abordagens do MSX-Turbo-R, aguarde as novidades!

Julio Cesar Silva Marchi Consultor

...

Em meados de 1990 adquiri um MSX EXPERT PLUS 1.1 da Gradiente. Com ele aprendi a programar e a me divertir com os jogos.

A satisfação foi maior quando conheci a revista CPU-MSX, pouco depois. Mas agora tenho um problema: o micro entrou em pane. Levei-o à assistência técnica (em São Leopoldo), onde me disseram que eles não poderiam consertá-lo, e que isto só seria possível em São Paulo, ao preço de 80% de um novo. (...)

Como trabalho em eletrônica, (...) cheguei à conclusão que o único componente danificado é o "Engine T7937A" da Toshiba, que integra o processador Z80, o PSG e o gerador de vídeo. (...)

Mas o problema é que não o encontro em lugar nenhum, nem mesmo em Porto Alegre.

Por isso, peço a quem saiba onde posso obter tal componente, especialmente, ao leitor Ramayama Assunção Menezes, de Manaus (que parece ter tido problema semelhantes) que me informem, por favor.

Paulo Licenio Franzem Av. Mathias Steffens, s/n Bairro Centro São José do Hortêncio - RS

Prezado Paulo,

Desculpe-nos por termos cortado sua carta em alguns pontos. De qualquer modo, fica aqui registrado seu apelo. Com certeza algum leitor de São Paulo ou de Manaus poderá ajudá-lo.

...

Escrevo-lhes para parabenizar e elogiar o alto nível desta revista. Gostei muito da matéria "O dBASE II além do manual" publicado na CPU nº 28. Quero, porém, defender a minha posição em relação ao leitor Eduardo Lopes Lima. Ao contrário dele, acho que a inclusão de um caderno para o Amiga e, no futuro, para o PC é muito interessante. Deste modo o leitor tem acesso a informações sobre vários tipos de computadores. Na realidade o caderno para o Amiga não me interessou tanto, mas estou espe-

rando com ansiedade o caderno para o PC.

Finalizando, quero informar a todos os leitores, em resposta da matéria "Informática e Ensino" publicada na seção NEWS, que na minha cidade o MSX está sendo utilizado na escola para ensinar às crianças a linguagem LO-GO. São quase 500 alunos com acesso a micros MSX!

Lukas Neusser, Tuparendi - RS

Prezado Lukas,

Assim como você, leitores de outras cidades nos escreveram apontando diversas escolas que utilizam o MSX no ensino de 1º e 2º graus, o que é motivo de satisfação para todos nós que gostamos da linha.

Com relação ao caderno dedicado ao PC, ele já se encontra nas bancas, só que em forma de revista - a CPU-PC. Desse modo, além de ser mantido o espaço atual dos cadernos MSX e Amiga, foi criada uma publicação para o PC com o excelente nível editorial e técnico que os leitores de CPU já conhecem. Confira!

...

É com grande prazer que escrevo-lhes, primeiro elogiando as publicações dessa revista que muito têm contribuído para o meu aprendizado e para os demais usuários do microcomputador MSX.

Foi através deste computador que adquiri os conhecimentos básicos e necessários que são extremamente úteis à minha profissão.

A dedicação e profissionalismo que CPU dedica a esta linha de computadores me incentiva ainda mais a utilizá-lo e aprimorá-lo.

Valendo-me dessa dedicação, gostaria de sugerir-lhes a criação de uma seção na revista dedicada às versões 2, 2+ e TURBO R, jáque adquiri recentemente o kit 2.0+ e realmente me surpreendi.

Assim, acredito, estarão contribuindo ainda mais com os possuidores destas versões e aumentando a circulação da revista.

Gostaria também que me esclarecessem algumas dúvidas:

- 1 Como adaptar o programa HELLO para drives de 3,5
- 2 É possível adaptar programas para a MEMORY MAP-PER?
- 3 É possível gravar programas em EPROM e instalá-lo no micro?
- 4 Pode-se utilizar a MEGARAM para armazenar arquivos, dotando-a com uma bateria?

Ciente da atenção e dedicação, desde já agradeço.

#### Vicente Paulo A. Mendes

É possível adaptar o programa HELLO para drives de 720Kb, mas isso não é um processo simples. O gerenciamento das estruturas de FAT e diretório constituem o principal problema neste tipo de adaptação, por isso recomendamos que você entre em contato com a produtora do programa HELLO.

Com relação a Mapper, basta você estudar o artigo "MSX 2 e MSX 2+ - Desvendando uma incógnita" publi-

cado nesta edição, que demostra como trabalhar com este tipo de memória. O resto fica a critério da criatividade do programador.

Sim, é possível gravar programas e EPROMs, mas instalá-los no micro... Uma opção seria a criação de um cartucho (como o cartucho de demonstração que acompanha o MSX 1.1 da Gradiente), onde seria instalada a EPROM

com o seu programa gravado.

Com relação a sua dúvida sobre a instalação de uma bateria na MEGARAM, talvez eu não seja a pessoa mais indicada para responder, mas vamos lá. Pelos seus modestos conhecimentos em relação a hardware, seria mais eficiente se você ligasse uma fonte estabilizada de 5V no pino de alimentação da MEGARAM. Resta saber se o MSX suportaria uma alimentação externa funcionando simultaneamente com a sua alimentação interna que está sendo direcionada ao cartucho, já que a MEGARAM precisa estar sendo alimentada pela fonte quando o MSX fosse desligado. Lembre-se, entretanto, que ainda existe mais um inconveniente: uma eventual falta de luz.

Com relação a bateria, o processo seria o mesmo. Porém, talvez esta não durasse 48 horas. Uma solução seria a instalação de uma bateria do tipo que existe em micros IBM-PC e MSX 2. Este tipo de bateria é recarregada quando o micro está ligado e alimenta partes importantes do sistema (como o relógio por exemplo) quando o micro está desligado. Infelizmente não é simples instalar uma bateria desse tipo na MEGARAM, já que precisamos de um circuito do tipo CMOS para que tudo funcione adequadamente.

Julio Cesar Silva Marchi Consultor

•••

Chegou um novo clube de dicas e mapas para MSX, o DARK BRAIN CLUB que fornecerá um jornal mensal com estas dicas.

R. Saturno, 68 - Jd Maurilópolis CEP 06130 - Osasco - SP Tel.: 701-3369

Atenção MSX maníacos: estamos fundando o mais novo clube de usuários de MSX do Brasil. Este clube contará com um enorme acervo de softwares e um jornal mensal que será fornecido aos sócios do clube. O clube também terá o intuito de solucionar dúvidas dos usuários com relação a games e aplicativos, além de várias outras novidades que nenhum usuário de MSX pode perder.

Os interessados deverão enviar uma carta com nome, endereço, equipamento, lista de softwares e selo para resposta.

DAIVA MSX CLUBE Rua: João Cardoso, 115 Vila Sueli - Ribeirão Pires - SP CEP 09400 Gostaria de trocar programas e informações com usuários do MSX, sejam iniciantes ou veteranos.

Entre os meus 2.100 programas, tenho o "Space Manbow", o "Mr. Ghost" com imunidade e o "Vampire Killer" dispensando o uso de chaves (os três são para MSX 2.0 com Megaram).

Peço aos interessados que enviem um envelope préendereçado e selado (2 selos, porte único) para garantir a remessa de minha resposta e relação de programas.

Guilherme G. S. Júnior Rua Ibiporā, 890 Jundiaí - SP CEP 13.210-500

•••

Possuo um Hot-Bit 1.1 branco e drive DDX 5 1/4. Peço aos leitores com equipamento semelhante para se corresponderem comigo. Tenho interesse em jogos e aplicativos. Dou preferência às pessoas do Rio Grande do Sul. Enviem listas.

Fabiano Zimmer Rua Barão de Bag, 208 - Vila Jardim Porto Alegre - RS - CEP 91330



Gostaria que fosse publicado meu endereço para troca de dicas e softs para MSX e PC.

MSX - Versão 1.0, drive 5,25 360 Kb, Megaram 256 e mais de 950 softs (jogos e aplicativos).

PC - Drive 5,25 360 Kb, Winchester 30 Mb, monitor P/B e mais ou menos 30 softs (poucos jogos).

Carlos Eduardo Games Leite Rua Afonso Pena, 122-B Lavras - MG - CEP 37200-000

CPU

NA PRÓXIMA

SENSACIONAL!
SAIBA TUDO SOBRE O
NOVO TURBO R A1GT.
NÃO PERCAM!

A WAS BANGS OF HOUSES

## Chegou CPUPIC!

A revista que ensina você a tirar o máximo proveito do seu micro.

LEIA ASSINE PARTICIPE



## SYSTEM







Não espere encontrar cópias piratas deste programa, pois por se tratar de um software de carâter educativo e estar baseado em informações técnicas, será impossível utilizá lo sem o respectivo manual. Não deixe que o pirata lhe engane, prefira o original para não precisar comprar duas vezes.



B-BASIC

G-FILES

G-DESK

G-MAKER

- CERADIUS BASIC traz um novo ambiente de programação que explora ao máximo as conecidados grá ficas do seu mero computador e ainda acroscenta ao BASIC MSX diversas implementações que possibilitam, mesmo ao usuário menos preparade, a cuação de propramas com sofisticados recursos como os que encontramos nos methores pacotes profesionais.

Entre estas implementações destacam se num vi sual "pós-iconográfico". Janelas tridimensionais, monos "pull-down", animação gráfica em alta velocidade, "scroll" e rotação do video, rotinas de entrada de dados, de impressão e de controle por "joystick" ou "mouse", etc

Para facilitar ainda mais a criação de programas, lançamos GRADIUS TOOLS, que traz utilissimas ferra mentas para auxilio na programação em GRADIUS BASIC, localização de dados, depuração de erros, manutenção do "hardware", etc.

Para quem nunca programou e não entende nada de BASIC, apresentamos GRADIUS MAKER, que gera automaticamente aquele programa que você tanto quena ter mais não sabia como fazer

O SISTEMA GRADIUS também é educativo, pois estimula os iniciantes em programação e introduz os mais experientes no mundo da linguagem de máquina e no funcionamento do micro computador, auxiliando ainda com técnicas de programação em BASIC, endereços úteis da memoria RAM, rotinas da ROM e a utilização da VRAM, Tedos os programas da linha GRADIUS são abertos ao usuáno

Junto com o GRADIUS BASIC você recebe GRADIUS DESK, um sistema operacional fácil de utilizar, além de um completo manual em formato tichario com detalhadas informações sobre o progrâma e espaço para colecionar as instruções dos demais acessórios que você adquirir.

Mas não termina por aí... Aguarde outras novidades e lançamentos baseados no SISTEMA GRADIUS.

### NEMESIS

Copyright © 1990 Nemesis Informática Ltda caixa postal 4 583 cep 20.001 Rio de Janeiro - RJ







# AMIGA CPU

CADERNO AMIGA - ANO 1 - Nº4 - NÃO PODE SER VENDIDO SEPARADAMENTE

## AMIGA

O AMIGA 600 COMEÇA A SER FABRICADO NO BRASIL

> CONHEÇA A NOVA SAFRA DE AMIGAS

GENLOCK: SAIBA TUDO SOBRE ELES

PROGRAMANDO EM ASSEMBLY

### HITEK SOFTWORKS

### SOFTWARE ORIGINAL PARA AMIGA

### Informação

- Amiga Disk Press #1: a primeira revista digital do Amiga. Artigos, análises, dicas, truques e vários brindes para você. Nesta edição: A Verdade Sobre a Video Toaster, análise da At Once e Action Replay, além de muitas outras informações. Cr\$ 35.000,00
- Amiga Disk Press #2: nesta edição, você saberá tudo sobre a nova ROM 2.0, saberá mais um pouco sobre o fantástico DCTV, além de uma sensacional matéria sobre os vírus do Amiga. Não perca! Brinde da edição: placa e esquema para você transcodificar a sua A520. Cr\$ 35.000,00
- Amiga Disk Press #3: já saiu a mais nova edição da revista digital do Amiga. Você saberá tudo sobre desktop publishing, começará a aprender um pouco mais sobre a linguagem Assembly, aprenderá a montar o cabo do drive de 5 1/4, além das tradicionais colunas Arcademania e Cartas. Cr\$ 35.000,00
- Dominando o Commodore Amiga: primeiro livro de autores nacionais voltado para o fantástico micro da Commodore Business Machines. Direcionado para as necessidades dos usuários brasileiros, oferece o suporte técnico fundamental para a utilização do micro por iniciantes ou já experientes. E tudo escrito com linguagem clara e objetiva, por gente que tem experiência na área do ensino técnico (Alberto C. Meyer e Luiz F. Moraes). Preço: Cr\$ 65.000,00
- Amiga, O Computador da Década: fita de vídeo (formato VHS), que mostra toda a potencialidade do Amiga nas mais diversas áreas de interesse, 60 minutos. Ideal para quem ainda não se decidiu a comprar o Amiga. Cr\$ 90.000,00

### Desktop Publishing

• Professional Clips, volume 1: coleção com dezenas de desenhos (clip arts) para o uso em desktop publishing. Permite o uso de qualquer impressora com ótimos resultados e com acabamento perfeito. Ideal para profissionais de propaganda, editores de fanzines, newsletters, etc. Desenhos em alta resolução (300 DPIs), agrupados em telas no formato IFF, e que podem ser usados também em videoprodução ou multimídia. Cr\$ 60.000,00

### VideoProdução

• HITEK 3D Fonts: belíssimas fontes em 3D para você usar no LightWave 3D (Video Toaster), Sculpt 4D, Imagine, Caligari 2, etc. Todas as famílias possuem acentuação para a língua portuguesa e estão preparadas para qualquer tipo de rendering, seja ray tracing ou smooth shading. Fundamental para os profissionais da área de videoprodução. 3 discos.

Versão LightWave 3D (Video Toaster): Cr\$ 195.000,00 Versão Sculpt 4D, Imagine, Caligari 2: Cr\$ 160.000,00

- HITEK Color Fonts: novíssimas fontes coloridas e ACENTUADAS em português, para você usar no Deluxe Paint IV ou qualquer outro que aceite ColorFonts. Grande variedade de estilos e tamanhos. Ideal para quem tem 1 megabyte e quer realizar trabalhos com grande impacto visual. Cr\$ 45.000,00
- HITEK Fonts #1: fontes variadas para o uso no Deluxe Paint IV, ProWrite, TV Text, Amos ou desktop. Cr\$ 40,000.00

### Edição Musical

- HITEK Music Master: tudo o que você precisa para criar belíssimas peças musicais no seu Amiga. São centenas de samples e ritmos, criados por Luiz F. Moraes, para você usar no ProTracker, MED, etc. 3 discos. Cr\$ 90.000,00
- HITEK Clip Sounds #1: sons digitalizados para você usar em videoprodução, jogos, programas, multimídia, músicas, etc. Tudo no formato IFF. Cr\$ 40:000,00
- HITEK Clip Sounds #2: mais sons digitalizados para você usar onde quizer. Compatível com o ProTracker, MED, AMOS, AmigaVision, CanDo!, etc. Cr\$ 40.000,00
- HITEK Music Programs: os melhores programas musicais de domínio público reunidos num só pacote!
   ProTracker, MED, etc. Cr\$ 40.000,00
- HITEK Music Tracks, Volumes 1 a 5: sensacionais musicas para você usar no ProTracker ou incrementar seus programas em AMOS. Cr\$ 30.000,00 (cada vol.)
- Pacote com todos os programas acima: Cr\$ 320,000,00

Para fazer seu pedido, envie cheque nominal e cruzado ou vale postal (ag. Central) à:

#### HITEK COMPUTAÇÃO SISTEMAS E EDITORA

Rua Uruguaiana, 10 sl 1602 20050 - Rio de Janeiro - RJ Maiores informações: (021) 252 9023



#### Revendedores Autorizados:

RS: Digimer (0512) 26 4395 ES: Logodata (027) 327 8517

RS: Classe A (051) 474 1523 RJ: Takeru (021) 232 0650

RJ: Company (021) 234 5572 MG: Francisoft (032) 222 2008

## AMIGA

BONUS RIO EDITORA LTDA CAIXA POSTAL 11750 CEP 22022-970 - RIO DE JANEIRO - RJ TEL.:(021) 255-4881 FAX.:(021) 222-7395

DIRETOR EXECUTIVO JOSE IDEMAR A. NASCIMENTO JORNALISTA RESPONSÁVEL **DOLAR TANUS** REGISTRO 430-RS EDITOR TÉCNICO LUIZ FERNANDES DE MORAES CONSULTOR TÉCNICO ALBERTO C. MEYER FILHO **ADMINISTRAÇÃO** LUZIMAR GOMES DA SILVA EDITORAÇÃO ELETRÔNICA VISION 3D REVISÃO MÁRCIA CHERMAN PUBLICIDADE ALEXANDRE MARQUES **ASSINATURAS** LÚCIA HELENA MARCELINO CAPA FOCUS INFORMÁTICA

IMPRESSÃO
GRÁFICA LORD
DISTRIBUIÇÃO
FERNANDO CHINAGLIA
DISTRIBUIDORA S.A RUA
TEODORO DA SILVA, 907
TEL.: (021) 577-6655

**FOTOLITOS** 

HUNICOLOR



CPU é uma publicação da Bonus Rio Editora. Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total do conteúdo desta revista por qualquer meio sem autorização expressa da editora. Os artigos assinados são de total e única responsabilidade dos autores. Os circuitos, dispositivos, componentes etc., descritos na revista podem estar sob a proteção de patentes. Os circuitos publicados só poderão sem confeccionados sem qualquer fim lucrativo. Os programas apresentados aos leitores, mesmo se fornecidos em disquete, são de propriedade dos autores, cabendo a eles todos os direitos previstos em lei.

### CARTA AO LEITOR

Não, não! Não mudou nada. Foi apenas uma acomodação de terreno que acontece sempre após uma convulsão de grandes proporções. Sérgio Duric Calheiros estava incrivelmente assoberbado de tarefas. Afinal, o surgimento do caderno de Amiga e o nascimento da revista CPU-PC, equivaleram a um pequeno terremoto na vida de todos nós.

E aqui estou eu, com um pouco mais de responsabilidade do que gostaria, mas muito contente de poder falar diretamente com você. Vai ser difícil dar continuidade ao excelente trabalho que o Sérgio vinha fazendo aqui, mas eu pretendo tentar com afinco. A maior vantagem é que com todo o seu tempo voltado para a CPU-PC, o Sérgio certamente fará um trabalho melhor ainda.

Mas vamos ao que interessa!

Ao contrário do que muitos acreditavam, o Amiga tem tudo para se tornar um equipamento "na-

cional" ainda neste conturbado ano de 1992. Não se sabe bem quem é o Chefe da República, mas já se sabe que o caminho da felicidade do usuário brasileiro de Amiga passa pela Commodore de Portugal. E com o micro sendo vendido por aqui em qualquer loja, as pessoas que ainda não o possuem irão finalmente entender o porquê do seu sucesso.

E o mais curioso é que pela primeira vez um micro surge no Brasil e já encontra uma comunidade de usuários formada e em franca expansão, contando com software-houses, produtos nacionais e até mesmo espaço de difusão de informações em revistas técnicas. Não é o máximo? Em momentos como esse é que vale a pena lembrar o slogan da Commodore e repeti-lo com uma certa vaidade: only the Amiga makes it possible.

That's all, folks!

Luiz Fernandes de Moraes

### INDICE

Primeiros passos em Assembly	04
A nova safra de Amigas	08
Explorando compatibilidades	10
Um estranho chamado Genlock	14
Os caminhos do Amiga no Brasil	16
Dicas	19
Correio do Amiga	20

### PRIMEIROS PASSOS EM ASSEMBLY

### Luiz Fernandes de Moraes

Não se sabe bem o porquê, mas existem três coisas que ainda intimidam muito este frágil exemplar de macho moderno que possui microcomputador, e que é mundialmente conhecido pela alcunha de Homus tecnologicus. A primeira delas é ir ao dentista (em plena era espacial ainda se utiliza aquele motorzinho de som repelente). A segunda é cantada de mulher bonita (por mais irrecusável que seja, é sempre uma experiência estranha). E a terceira é programar diretamente na única linguagem que o micro "fala", isto é, a linguagem Assembly.

É importante dizer que, mesmo quando se programa em AmigaBasic, a linha de instrução é primeiro convertida em Assembly, e só depois é executada pelo micro. Mesmo que isto seja transparente para o usuário e ele nada perceba, tudo termina em Assembly, a linguagem de mais baixo nível (sem ofensa) que existe, e que já deixou muito programador estressado e de cabelos brancos, em virtude da facilidade com que os erros acontecem.

Mas como tudo tem o seu dia (hoje eu fui ao dentista e a recepcionista me deu uma bela cantada), está mais do que na hora de nós termos uma longa conversa a respeito do processador MC68000 da Motorola, que é o coração do nosso Amiga, e que se encontra cercado de auxiliares de nomes exóticos como Fatter Agnus, Gary e Denise (ah... doce Denise, tu és a mais bela das recepcionistas...).

### COMPARANDO COM O PASSADO

Não é de hoje que o programador brasileiro se aventura pelas trilhas do Assembly, pois somente esta linguagem é que permite um total controle sobre a máquina, resultando em software de alta performance. No princípio foi o Intel 8085 (o processador de 8 bits da Intel, que evoluiu para os 16 bits e se tornou o coração do PC), seguido do Motorola 6502 (responsável pela performance dos primeiros Apples) e finalmente o Zilog Z-80, o coração do TK-90X e do MSX, e que certamente é o microprocessador mais conhecido e que formou o maior número de programadores de Assembly no Brasil.

Quem já passou pela experiência de programar em microprocessadores de 8 bits como estes, fica realmente excitado com o poder do 68000, um processador poderoso de 16/32 bits (pois embora atue se utilizando de um barramento de dados de 16 bits, ele possui registradores que operam diretamente em 32 bits). Mesmo não sendo "full 32 bits", o 68000 é tão superior, que se torna uma verdadeira maravilha programá-lo.

"...É preciso, acima de tudo, conhecer a fundo a arquitetura da máquina, além da sintaxe e os acessos nas centenas de libraries à disposição do usuário..."

O quê... Você não acredita? Acha que eu estou exagerando? Como eu não quero aqui parecer um "deslumbrado", convido você a fazer comigo uma pequena comparação entre o 8085, o 6502, o Z-80 e o MC68000. Apenas para exemplificar, façamos uma operação de soma acadêmica (sem truques virtuosos) em cada um destes processadores. A soma será básica, isto é, operandos de 8 bits no caso dos três primeiros, e operandos de 32 bits no caso do 68000. Além disso, façamos a suposição de que você já ouviu falar em registradores, apontadores, números hexadecimais, flags e coisas afins (caso contrário nós não terminaremos isso a tempo de eu me encontrar com a Denise). Veja na figura 1 como isso ficaria.

Como se pode perceber, processadores que operam com números de 32 bits possuem instruções que representam verdadeiras macroinstruções de processadores de 8 bits (o que já era mesmo de se esperar). O set de instruções do 68000 é tão surpreendente, que o programador assembler de 8

bits leva um tempo um pouco maior para se adaptar pois, em virtude das dificuldades do 6502 ou do Z-80, ele já está mais do que habituado a pensar de forma complicada. Isto é assim pois ele já teve, muitas vezes, que "reinventar a roda" para resolver problemas simples em processadores simplórios.

#### **AANATOMIA DO MC68000**

Para o agrado geral da nação informata, o 68000 possui 8 registradores de 32 bits (data registers), 7 apontadores de endereço (adress registers) de 32 bits, 2 registradores de stack pointer também de 32 bits, e um Program Counter. Ele também possui um registrador de status de 16 bits (dividido em dois registradores de 8 bits), que contém as flags (bits especiais que indicam os resultados de uma operação do processador, e que permitem a execução condicional de partes do programa) e os bits de sistema.

As flags disponíveis são cinco, dentre elas a Carry flag, overflow e a zero flag (se o resultado de uma operação aritmética for zero, o respectivo bit status zero flag é setado. Ao testá-lo, o programa pode "decidir" o desvio da execução para outro label. Espero que você saiba o que é label...).

Por convenção, os registradores de dados são nomeados d0, d1, d2, d3, d4, d5, d6 e d7; os registradores de endereçamento vão de A0 a A6 e o duplo stack pointer é identificado como A7. Como já foi dito antes, mesmo sendo um processador de 16 bits, os registradores internos operam com "palavra" de 32 bits. Em virtude disso muitas instruções podem trabalhar em 8 bits (byte), 16 bits (word) e 32 bits (long word). Isto deve ser indicado pelas variáveis ".b" (de byte), ".w" (de word) e ".l" (de long word), que devem ser colocadas após a instrução. No nosso exemplo anterior da soma, usamos a instrução ADD.L (o maiúsculo é só para facilitar a leitura) pois queriamos somar operandos de 32 bits.

O 68000 possui várias instruções de



### PRODUTOS DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL

QUALIDADE E

GARANTIA

PELO MELHOR

PREÇO

### HARDWARE & SERVIÇOS PARA AMIGA

### MICROCOMPUTADORES

AMIGA 500 AMIGA 600 (LANÇAMENTO!) **AMIGA 2000** 

MODELOS SIMPLES OU COMPLETOS

- A10 STEREO SPEAKERS
- A-501 (Expansão de memória externa p/ 1 Mb com Clock)
- · A-520 TV MODULATOR (NTSC)(PAL-M)
- Chip SUPER AGNUS (Instalação gratuita)
- DIGIVIEW

- EXTERNAL DRIVE 3 1/2 A-101
- EXTERNAL DRIVE 5 1/4
- FITA PARA IMPRESSORA CITIZEN (Côr e Preta)
- HD EM GERAL
- IMPRESSORA CITIZEN COLOR (9 pin. e 24 pin. 80 colunas)
- INTERFACE MUSICAL MIDI
- MODEM 1200-RS
- MONITOR 1084-S
- PERFECT SOUND SAMPLER
- RGB PARA AMIGA EM QUALQUER TV
- SUPRA RAM 500 (2MB/8MB)
- SUPRA RAM 2000 (2MB/8MB)
- TRANSCODIFICAÇÃO DE A-520 (NTSC para PAL-M)
- VIDEO TOASTER 2.0
- VXL 40 MHZ (Aceleradora)
- MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA TODA LINHA COMMODORE AMIGA

### SOFTWARE PARA AMIGA

- Mais de 1000 títulos disponíveis de software lançados desde 1986.
- Aplicativos e utilitários para todas as áreas: Gráfica & Vídeo, Texto & Desktop Publishing, Musical, 3D-CAD ...
- · SOFTWARES ORIGINAIS:

AMIGA DELUXE PACK - Pacote lacrado contendo: Planilha de Cálculos, Editor de Textos, Editor Gráfico, Editor Musical, Banco de Dados, Jogos. Num total de 10 discos e 484 páginas de manuais ilustrados.

AMIGA APPETIZER - Editor gráfico-textomusical para iniciantes. Em livreto.

AMIGA STARTER - Editor gráfico, editor de textos + jogos (F/A 18, F40 Pursuit, India-na Jones III) em 7 disquetes com manuais.

- · Dezenas de Demos: Gráficos, Músicas, Animações. Eróticos exclusivamente impor tados
- Gravações em disquetes 3 1/2 e 5 1/4.
- Manuais originais de diversos utilitários.

### NOVIDADES EM GAMES (Setembro 92)

ADAM'S FAMILY - AIR BUCKS - AMERICAN GLADIATOR - ARENA - BLUE BOY - BONANZA BROSS - BOROBODUR - CARL LEWIS CHALLENGE - CHAMPIONSHIP RUN - CIVILIZATION -COLUMNS - COOL CROCK TWINS - CRAZY CARS III - CUBEX - CYBER ASSAULT- D-GENERATION DARK QUEEN - DISC - DOJODAN - DUNE - DUNGEON QUEST - DYNABLASTERS EUROCHAMPIONSHIP - FIRE & ICE - G-LOC - GLOBAL EFFECTS - GUY SPY - HAPPY POKER -HOOK - ISHAR - KIRO'S QUEST - LEGEND - LEMMINGS LEVEL - LENINGRAD - LURE OF TEMPTRESS - MEGA FORTRESS - MEGA TRAVELER - MYTH - NAPOLEON - NOVA 9 - PING PONG - PUSH- OVER - ROBOSPORT - SENSIBLE SOCCER - SIM EARTH - SIMULCRA - SOLITAIRE -SPACE CRUSADE - SPIKEY IN TRANSILVANIA - STEG - STREET BASKETBALL - SUMMER GAMES II - SUPAPLEX - SUPER PACMAN - TEN GAI - TENNIS CUP II - THE HUMANS - THEME PARK MISTERY - TOUCHDOWN - UTOPIA DATA - VENUS THE FLYTRAP - WARLOCK - ZOOL ...

#### NOVIDADES EM APLICATIVOS E DEMOS (Setembro 92)

AMIGO COPY - AMNESIA DEMO - AMOS HYPERBOOK - ANARCHY IN THE KITCHEN - BANK BASE II - BATMAN PORNO-DEMO - BRAIN SNATCHERS - BUZZ DEMO - DELUXE PAINT BACKGROUNDS - DELUXE PAINT SLIDESHOW - DP FUNNY PAINT - DR. CROSS DOS 4.0 - ELAN PERFORMER 2.0 · EXPERT DRAW 1.2 · FORBIDDEN PLANET · FRACTAL MACHINE · GUARDIAN DRAGON DEMO - INTRODEMO COLLECTION - KARA FONTS LITTLE - LATTICE C ++ LEGALISE IT! - MATH - MAXIPLAN 4 - MOVIE PICS - ODISSEY MEGA-DEMO - PAGE RENDER 3D 1.06 - PICTURES FONTS - PIXEL 3D PRO - PLAYBOY PICS - PROFESSIONAL PAGE 3.0 -PROFESSIONAL PRINT - PSB MIX - PSICHOTIC DEMO - REAL 3D 1.4 - REBELS DEMO - ROM 2.0 SCENARY ANIMATOR - SHED TEARS - SLIDESHOW 3 - SONIX BEATLEMANIA - SUPERBASE PERSONAL 1.0 - THE INVISIBLE WORLD SLIDESHOW - TRANSCRIPT - VERTEX 3D - WB 2.0 -WIERD SCIENCE SLIDESHOW



#### JOGOS

Os melhores jogos para MSX 1 (EXPERT, HOTBIT, PLUS, DDPLUS), MSX 2.0, MEGARAM, 1 e 2 e 2 DD. São mais de 1000 jogos selecionados para o seu lazer. Gravação em disquetes de 5 1/4 e 3 1/2. Coleções em disquetes com 20 excelentes jogos auto-executáveis por disco do nº 1 ao nº 5. Ideal para quem inicia no MSX.

Todos os lançamentos nacionais e importados.

#### LINGUAGENS E COMPILADORES

Aztec C\*, Bibliteca C, C (ASCII/Z80), Turbo Pascal\*, Cobol 80\*, Devpac (MON 80, GEN 80, ED 80)\*, Forthran, Mumps, MBasic, Forth, Mega-Assembler (disco ou cartucho)\*, Micro Prolog\*, Macro-ASM 80\*, Turbo Modula 2\*, Lisp\*, PLM, Hot Logo (em cartucho).

\* ) Acompanha manual opcional

MICROS EXPERT E HOTBIT USADOS • DRIVES 5 1/4 E 3 1/2 • INTERFACE P/ DRIVE . MEGARAM . MEGARAM DISK . IMPRESSORAS

#### APLICATIVOS **PROFISSIONAIS**

Banco de Dados, Planilha de Cálculos, Editor de Textos, Contabiliade Certa, Mala Direta (cadastro de clientes), Controle de Estoque, Agenda, Fichários, Cáculos Estruturais, Fluxo de Caixa, Controle Bancário, Cadastro de Produtos, Sistema Gráfico de Desenho, Sistema Desktop Publishing\*, DOS\* Copiadores Diversos\*, Editor de Vídeo\*, Editor Musical\*, Gráficos Estatísticos\*, Curso de Datilografia, Curso de Vestibular, Curso de Basic, Complementos Gráficos (Shapes Alfabetos, Telas, Bordas), Softs Educativos, SENA-Soft, LOTO-Soft, Sistema CAD\* e muito mais!

\* ) Acompanha manual opcional

### CATÁLOGO COMPLETO PARA AMIGA E MSX LEIA COM ATENÇÃO — PEDIDOS SOMENTE POR CARTA

Se você ainda não tem o nosso catálogo completo com informações e preços de todos esses produtos anunciados e muitos outros, não perca tempo.

Envie-nos uma carta com letra legível, endereço completo e telefone (se tiver) solicitando o seu. Para adquirir cada catálogo mande juntamente com seu pedido o valor de Ćr\$ 5.000,00 (cinco mil cruzeiros) em dinheiro ou cheque nominal à Avallon (obs.: essa quantia será devolvida em forma de desconto na sua primeira encomenda) Dessa forma você será cadastrado e o catálogo será enviado no máximo 48 horas após o recebimento do seu pedido, pelo sistema ACES (Avallon Catalog Express System). E se você não aguenta esperar e deseja comprar logo nossos produtos sem precisar de

catálogo, basta ligar (021)262-1636. Informe-se sobre o valor dos produtos desejados e como efetuar o depósito em nossa conta bancária ou enviar cheque nominal.

### AVALLON INFORMATICA LTDA.

AV. ALMIRANTE BARROSO, 22 SALA 602 - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ CEP 20031-003 - AO LADO DO METRO CARIOCA - DAS 9:30 às 18:00 HS.

TEL.: (021)262-1636

movimento de blocos de dados, que podem fazer a transferência entre endereços de memória e/ou registradores. Ele também possui um set extenso de instruções lógicas e aritméticas, de instruções de teste de condições, instruções de desvio e poderosas instruções de deslocamento (shift) e rotação (rotate) de bits. Em suma, tem tudo o que é necessário para programá-lo com conforto, mesmo que isso implique no aprendizado de 12 modos distintos de endereçamento, 5 bits de sistema (IO, Supervisor, Trace, etc.) e 8 modos de interrupção (que saudades do Z-80...).

Só que, em se tratando de Assembly, conhecer e saber usar as instruções do 68000 é muito pouco, e não habilita ninguém a programar em Assembly no Amiga. É preciso, acima de tudo, conhecer a fundo a arquitetura da máquina, além de conhecer a sintaxe e os acessos nas centenas de "libraries" (bibliotecas de rotinas em Assembly) à disposição do usuário, seja na ROM (Intuition, Exec, AmigaDos libraries, etc.) do micro, ou no diretório Libs dos disquetes comerciais (Mathtrans.library, Arp. library, Req.library, etc.).

E é aí que reside a grandiosidade do empreendimento. É preciso estudar livros como Mapping the Amiga, Amiga ROM Kernel e vários outros, o que certamente irá desencorajar muitos usuários. E ainda é preciso aprender a usar montadores Assembly (assemblers) e linkeditores (não se assuste pois pretendo falar disso em uma outra oportunidade). Sendo assim, consiga logo um bom assembler e faça as suas primeiras aventuras. Apenas para animá-lo,

veja na figura 2 o código-fonte de uma pequeno programa (extremamente idiota mas que tem a virtude de imprimir uma declaração de amor na tela do seu Amiga).

Isso já dá para começar a "brincar" de Assembly no Amiga. Se você me acompanhou até aqui, então é uma pessoa realmente interessada neste assunto, e talvez seja uma "fera" em Assembly Z-80 (por exemplo). Sendo assim devemos ainda comentar uma ou duas coisinhas para quem já tem alguma experiência em JPs, CALLs, LDIRs, etc.

### ALGUNS PEQUENOS CONSELHOS

Se você possui um bom traquejo em linguagem Assembly de outros micros, a transição para o Assembly do Amiga quase não acarretará problemas. Apenas siga os conselhos descritos adiante, que certamente a sua adaptação será bem mais suave.

Deixe os seus primeiros programas o mais simples possível. Programe-os de forma a que sejam executados apenas pela CLI, já que o simples fato de rodá-lo a partir de um ícone no Workbench, exigirá alguns "quilos" a mais de linhas de código no seu fonte. Mantenha também em mente que as chamadas ao DOS representam apenas uma pequena parte das chamadas possíveis ao sistema.

A Dos.library apenas realiza tarefas tradicionais em processamento de dados. Chamá-la apenas permite coisas como ler teclado ou arquivos, dar saída em tela, arquivo, impressora, e algumas coisas mais. E a grande vantagem é que já foi publicado no Brasil a tradução do livro THE AMIGA-DOS MANUAL (MANUAL OFICIAL DO AmigaDOS), a referência oficial para as chamadas ao DOS. Este livro é fundamental para programadores mas vem sendo pouco considerado pelo leitor comum. A maioria das pessoas que compra este livro, reclama de que dois terços das suas páginas contêm informações incompreensíveis. Estas "coisas incompreensíveis que o livro contém" são exatamente as chamadas na Dos. Library. Não se intimide com elas, mas procure deixar as chamadas mais complexas (gráficos, janelas, gadgets, menus, etc.) para quando você tiver mais experiência em programação.

```
FIGURA 1 - COMPARANDO OS PROCESSADORES
: Intel 8085
; soma de 8 bits usando os endereços absolutos 00F1h, 1A00h e 1B01.
0000
       LDA 00F1H
                       ; Carrega A com o conteúdo de 00F1
0003
             H,1A00H ; Aponta HL para o endereço 1A00
       LXI
       ADD M
0006
                     ; Soma conteúdo de A com conteúdo de 1A00
0007
       STA
              1B01H ; Coloca o resultado no endereço 1B01
OOOA
       END
; Motorola 6502
; soma de 8 bits usando os endereços absolutos 00F1h, 1A00h e 1B01.
      CIC
2000
                    ; Zera a flag de carry
2001
       LDA
              SF1
                      ; Carrega acumulador com conteúdo de 00F1
              $1A00
2003
       ADC
                       : Soma conteúdo de A com conteúdo de 1A00
2006
       STA
              $1B01
                       ; Coloca resultado em 1B01
; Zilog Z-80
; soma de 8 bits usando os endereços absolutos 00F1h, 1A00h e 1B01.
1000
       LD A.(0F1H) ; Carrega acumulador com conteúdo de 00F1
1003
       LD HL.1A00H; Aponta HL para o endereço 1A00
1006
       ADD
                      ; Soma A com endereço apontado por HL
              (HL)
1007
       LD (1B00), A ; Resultado da soma vai para endereço 1B00
: Motorola 68000
; soma de 32 bits direta (como possui varios acumuladores, não é preciso se
; utilizar o artifício dos endereços.
ADD.L d0,d1
                   ; Soma os conteúdos dos registradores d0 e d1
                   ; e coloca o resultado em d1. É só isso
                   ; mesmo, não fique desapontado!
```

FIGURA 2 - AROUIVO FONTE

: IMPRIME TEXTO

; Abre e inicializa a DOS library:

MOVE.L 4,A6

; inicializa em A6 o endereço da Exec na

; tabela de jump.

LEA -NomeDos(pc),A1 : coloca em A1 o endereço de NomeDos.

MOVEO JSR

#0,D0

-\$228(A6)

; chama a OpenLibrary ("dos.library",0),

TST.L.

DO.

; estamos com a Dos library?

BEQ.S

Encerra

; se não, tchau!

; Procura dispositivo de saída:

MOVE.L

D0.A6

; inicializa em A6 o endereço da Dos Library

; na tabela de jump.

**JSR** 

-\$3C(A6)

; chama output()

MOVE.L DO.D1

; inicializa o dispositivo.

: Envia a mensagem:

LEA

Texto(pc), A0 ; o endereço da mensagem...

MOVE.L

A0.D2 : \_é colocado em D2

MOVEQ

#14.D3

; indica tamanho da mensagem

**JSR** 

-\$30(A6)

; imprime.

; Fecha a Dos Library:

MOVE.L A0,D2

; aponta Dos Library.

MOVE.L 4.A6

**JSR** -\$19E(A6) ; chama CloseLibrary.

MOVEO

#0.D0

; sinaliza "no error".

Encerra RTS

NomeDos DC.B 'dos.library',0

DC.B 'Te amo Denise',\$a

Evite também se sobrecarregar de informação. Existe muita literatura (em língua inglesa) para você digerir, portanto não o faça de uma vez só. Concentre-se nos seus problemas mais imediatos que a "coisa" fluirá o mais suavemente possível. E para começar, leia o livro AMIGA MACHINE LANGUAGE da editora ABACUS. Mesmo sendo um livro "fraco", ele é facilmente encontrado no Brasil e é mais do que adequado para os primeiros passos no Assembly do 68000.

Mais tarde providencie três livros super-importantes para os programadores sérios. São eles o THE AMIGA ROM KERNEL (Libraries and Devices), THE AMIGA ROM KERNEL (Includes and Autodocs), e o manual da Motorola chamado THE MOTOROLA MC68000 PRO-GRAMMER'S MANUAL. Estes livros e um bom assembler como o HISOFT DEV-PAC V 3.01 (falaremos dele em outra ocasião), poderão realmente torná-lo um programador Assembly de "mão cheia".

EM TEMPO: esta história de Denise recepcionista foi só brincadeira para suavizar um texto que tinha tudo para ser muito árido. Veja lá se não vai sair espalhando mentiras por aí (se minha mulher ouvir isso... Sei não!!...).

Até a próxima!

Texto publicado sob licença de HITEK LTDA, © Amiga Disk Press, 1992.

Temos tudo para o seu micro MSX, Apple, PC & Amiga

### MEGA-HOUSE

Programas (jogos, aplicativos e utilitários)

Venda de micros e periféricos

Manutenção Especializada (nacionais e importados)

Desenvolvimento de Software

e muito mais...

Solicite o nosso super catálogo

Venha conhecer a maior e mais completa SoftHouse do Rio

O Nosso endereco é: Estrada do Portela, 99 sl. 818 - Madureira - RJ - CEP 21351 Tel.: (021) 350-0640



### A NOVA SAFRA DE AMIGAS

### Alberto C. Meyer Filho

Um dos temas mais fascinantes da história humana é o que trata da evolução das espécies. Segundo Charles Darwin, um dos maiores cientistas que o mundo conheceu, só estamos aqui porque nossos ancentrais evoluíram, souberam se adaptar às mudanças do meio ambiente e chegaram ao estágio atual. Mas ainda não paramos de evoluir e ninguém sabe ao certo aonde vamos parar.

Computadores também evoluem. E é esta constante evolução que faz o sucesso de uma linha de micros. Aqui no Brasil nós também acompanhamos a evolução de algumas máquinas, embora a já quase extinta reserva de mercado tenha nos impedido de acompanhar esta evolução.

Vimos a evolução do MSX (MSX 1.0 - 2.0 - 2.0+ e Turbo R), a do PC (Jr - XT - 286 - 386 e 486), e embora ainda seja um micro relativamente novo, temos agora a oportunidade de acompanhar a primeira evolução real do Amiga, que está sendo preparada pela Commodore.

Desde o seu lançamento em 1985, o Amiga passou por algumas modificações que poderíamos chamar de cosméticas. Nada de substancial aconteceu. O Amiga 1000 parou de ser fabricado e deu origem aos A500/A3000. Muitos falarão que o A3000 e agora o A600 foram evoluções reais e que eu estou completamente enganado. Vamos por partes.

O A3000 foi lançado como sendo a última palavra em Amiga. A Commodore fez um bom trabalho neste micro, remodelando alguns chips como o Agnus e o Denise e promovendo a passagem definitiva para uma arquitetura totalmente baseada em 32 bits, com a adição da CPU Motorola 68030. Porém, a evolução mais significativa foi o lançamento do novo KickStart 2.0, muito superior em termos de desempenho ao antigo 1.3. Porém, o A3000 é basicamente a mesma máquina que seus antecessores, apenas mais rápido, com mais alguns modos de tela e a capacidade de gerenciar até 2 megabytes

de Chip Ram.

O A600 também trabalha com o KickStart 2.0 mas ainda é baseado no antigo 68000. As maiores novidades desta máquina são a controladora de disco rígido com tecnologia IDE já montada na placa, o adaptador para televisão na própria máquina e, principalmente, o conector PCMCIA.

Este conector permitirá que o usuário do Amiga usufrua das vantagens da nova tecnologia FLASH RAM, que foi desenvolvida pela Intel, de forma a oferecer uma alternativa real para a questão da armazenagem de dados. Do tamanho de um cartão de crédito comum, as FLASH RAM permitirão uma armazenagem de até 240 megabytes de dados e programas, com a vantagem de não perdermos o seu conteúdo quando as desconectamos da máquina. Isto permitirá, por exemplo, que cada pessoa tenha os seus próprios programas e arquivos, somente utilizando-os na hora em que se sentar à máquina. Será como se cada pessoa tivesse um disco rígido no bolso.

Esta tecnologia ainda é muito cara, mas o seu preço deverá cair radicalmente nos próximos anos, à medida que mais e mais pessoas forem usando-a. Por isso a Commodore resolveu colocar logo o conector, para que o Amiga possa ser uma real alternativa para qualquer tipo de trabalho.

O slot PCMCIA, a curto prazo, será usado como porta de entrada de programas em cartão magnético, o que tornará estes programas praticamente invulneráveis à pirataria. Muitas empresas já estão preparando conectores PCMCIA para o A500, de forma que esta máquina também usufrua da nova tecnologia.

### O QUE VEM POR AÍ

A Commodore já está preparando a primeira evolução substancial da linha Amiga. Vêm aí um novo conjunto de chips customizados, cujo codinome do momento é AA. Por enquanto, tudo são boatos. Porém, todo o "ti-ti-ti" está fundamentado em informações geradas por empresas que estão trabalhando junto à Commodore para a fabricação das novas máquinas. Uns já afirmam que existem máquinas em fase de beta-teste e que nos próximos seis meses já teremos a confirmação oficial da Commodore sobre o assunto.

Aliás, a Commodore tem como política de Marketing não dar informações extra-oficiais sobre produtos ou datas de lançamentos, já que muitos fatores externos à empresa podem influenciar no cumprimento dos prazos. A Atari, ao contrário, já espalhou aos sete ventos que pretende lançar uma nova máquina, o Falcon, que estaria baseado na CPU Motorola 68030, com 32 mil cores simultâneas na tela e 10 canais de som com qualidade de CD. Enfim, cada um tem a sua política.

O novo conjunto de chips customizados do Amiga já está em fase final de produção. Estes chips, além de manterem compatibilidade com os atuais (o que é uma tarefa das mais árduas para os engenheiros), vão permitir os novos modos gráficos, que são:

800x300 e 800x600 (interlace) com até 256 cores simultâneas, sem nenhuma restrição e;

1280x480 e 1280x960 (interlace) usando HAM para conseguirmos 4096 cores simultâneas.

A palette foi expandida de 4096 cores para 16.7 milhões, e foi criado o novo modo SuperHAM, que permitirá o uso das 16.7 milhões de cores em qualquer resolução e com capacidade de animação de até 30 frames por segundo (qualquer semelhança com o DCTV é mera coincidência).

Os modos que usam interlace não so-

frerão o efeito do flicker (tela tremelicante) já que os novos Amigas virão montados com um chip que faz o trabalho de de-interlace, como o periférico Flicker Free Video.

A parte sonora também sofrerá várias melhorias. As máquinas já virão com um digitalizador de sons com resolução de 8 bits (como os digitalizadores externos atuais) e que poderá samplear sons com a freqüência máxima de 22 Khz. Porém, a qualidade de saída será muito mais impressionante. Teremos 4 canais de som estéreo em 16 bits (qualidade igual a um CD), que reproduzem freqüências de até 56 Khz e que podem emular até 16 canais de 8 bits também com freqüência máxima de 56 Khz. As máquinas já terão uma interface MIDI incluída no próprio hardware.

A primeira máquina será o A800 (nome provisório e veementemente negado pela Commodore), que terá todas as características acima e que provavelmente substituirá o A2000. Esta máquina também terá o conector PCMCIA e estará baseada no 68030, rodando a 16 Mhz.

Poderá ter até 4 megabytes de Chip Ram e 16 megabytes de Fast Ram na placa mãe. O disco rígido será da marca Quantum, de 52 ou 105 megabytes de capacidade. Outra novidade importante será a entrada dos novos drives de alta capacidade, que poderão armazenar até 1.6 megabytes de dados.

A máquina A4000 substituirá o A3000 e terá como base o 68040 rodando com 28 Mhz. Ela possuirá todas as características do A800. Será uma máquina extremamente poderosa, sendo considerada uma verdadeira work-station. E a Commodore também está atualizando o DOS, sendo que as novas máquinas já deverão estar rodando a versão 2.1 do sistema operacional, que virá com uma série de bugs corrigidos.

O mais importante é que estas máquinas deverão ser comercializadas pelo mesmo preço das máquinas atuais, o que deverá levar a linha Amiga a uma posição bem mais confortável em relação aos seus concorrentes diretos, mais notadamente os PCs Multimídia e os Quadra 900 e 950 Risc, da Apple Computers.

Isso sim é evolução. Do A1000 ao A600 o que houve foram aperfeiçoamentos (muitos por sinal), mas tudo ainda muito contido no plano inicial que deu origem ao Amiga. E quanto a colocarmos nossas mãos incrivelmente cheias de dedos nestas máquinas de sonho...

Eu sinceramente acho que os novos Amiga ainda vão demorar algum tempo (diria longo tempo) para chegar ao nosso mercado. Isso porque as máquinas que nos chegam são principalmente provenientes do mercado americano, onde nada está realmente acontecendo com o Amiga. As mudanças reais estão sendo feitas visando principalmente o mercado europeu, que é imensamente maior. Espero que caso se concretize a intenção da PCI de fabricar o Amiga no Brasil, ela encare o seu papel com mais responsabilidade do que é comum vermos por aqui, e esteja atenta a todas estas mudanças que estão se processando. Não custa nada agir como se o nosso país fosse parte do 1º mundo. Aliás, se não pensarmos assim, ele acabará passando mesmo é do 3º para o 4º mundo.

## **ASSINE CPU**

INFORMAÇÕES, NOVIDADES, LANÇAMENTOS, INTERCÂMBIO...

### **COLECIONE**

## AMIGA CPU

- Não perca essa chance. Inicie já sua coleção da revista CPU/AMIGA.
- ☐ Vale ressaltar que a CPU/AMIGA começou a circular como encarte de CPU a partir da edição 27. Portanto, dispomos das edições 01, 02 e 03.
- O preço de cada encarte é de Cr\$ 10.000,00. Este preço é válido até 30/11/92.
- ☐ As despesas postais para a remessa dos encartes são de responsabilidade da Bônus Rio Editora Ltda.
- ☐ Para efetuar o seu pedido, envie cheque nominal à Bônus Rio Editora Ltda., Caixa Postal 11750 CEP 22022-970 Rio de Janeiro-RJ.

Comece a colecionar CPU/AMIGA CPU/AMIGA - Uma realidade irreversível

### EXPLORANDO COMPATIBILIDADES

### Divino C. R. Leitão

magine poder ler seus arquivos em DBASE II, feitos em seu MSX, ou aquela coleção de telas GIF de seu PC, ou mesmo aqueles textos que você escreveu no seu MAC, ou até mesmo aquele programinha legal que você escreveu quando estava aprendendo BASIC. Parece ótimo, não é mesmo, mas será que isso é possível?

Sim, é possível e pode ser até muito fácil em alguns casos e mais complicado em outros. Sendo assim, se você ainda não optou pela linha Amiga apenas para não perder os velhos arquivos, isto já não é desculpa. Justiça seja feita, explorar compatibilidades não é exclusividade da linha Amiga. O PC também faz isso, MAC idem e o MSX é um exemplo de compatibilidade pela facilidade de poder trocar arquivos com a linha

#### O ABC DA COMPATIBILIDADE

Um dos passos primordiais para o sucesso da informática no mundo todo foi certamente o advento do ASCII (American Standard Codification International Interchange), algo traduzível para "padrão americano de codificação internacional para trocas", que vem a ser responsável pela compatibilidade do alfabeto nos computa-

Talvez não seja de conhecimento geral, mas a maioria dos usuários já sabe que as letras dentro de um computador são representadas por números - aliás, tudo dentro de um computador é assim. Imaginem como seria se cada computador tivesse uma tabela própria para esta representação: seria uma verdadeira babel eletrônica.

O ASCII é simplesmente uma tabela padronizada de representação que permite que o que se escreve no seu micro - AMIGA ou MSX, tanto faz, o ASCII é bem democrático - possa ser lido em qualquer outro, no mundo todo, inclusive em países que não usam o nosso alfabeto, como Japão, Arábia Saudita ou a extinta URSS. Agora, se eles vão entender o que a gente escreve já

são outros quinhentos.

O ASCII permite também compatibilizar os recursos básicos das impressoras, pois seus códigos de 0 a 31 tratam justamente deste tópico. Caracteres de 32 a 127 são usados para representar as letras, algarismos de 0 a 9, símbolos e até mesmo o espaço em branco, que é tratado como letra pelos computadores. Os códigos de 128 a 255 são a exceção à regra, pois não foram considerados pelo ASCII, ou melhor, foram sim, só que foram deixados para que cada país pudesse adaptá-los às suas necessidades.

### PADRÕES ESPECIAIS

Uma das codificações mais aceitas no mundo todo - por motivos óbvios - são os códigos extras da linha PC, que tem a maior base de micros instalada. O MSX, apesar de usar o mesmo formato de gravação que a linha PC, não adotou o ASCII estendido desta linha, optando por um próprio, sendo que no Brasil a Sharp e a Gradiente criaram códigos diferentes criando uma grande confusão que até hoje não ficou bem re-

Se encontramos dificuldade em padronizar simples letras, imaginem então os outros formatos de arquivos de telas, sons, textos gravados fora do formato ASCII, animações, fontes de letras e toda a gama de produtos gerados por programas de computador.

Quem já trabalhou com dois editores de texto diferentes sabe que não é fácil usar o material de um no outro. Com imagens e animações en-

tão, a coisa se complica mais ainda.

Foi pensando neste problema, que a Commodore estabeleceu o padrão IFF (Interchange File Format) que significa "formato de arquivo para intercâmbio". Isto permitiu uma compatibilização importante entre todos os arquivos gerados pela grande maioria dos programas criados para o Amiga, programas de qualquer tipo, pois um arquivo IFF tanto pode ser texto quanto som, imagem ou animação. O micro cresceu tanto que o IFF acabou não sendo suficiente para padronizar tudo e assim começaram a ser usados novos formatos, como por exemplo o do DCTV, para imagens de 24 bits. Mas a semente já foi plantada e o formato IFF sempre é uma das opções de gravação para qualquer programa Amiga que se preze.

Todo equipamento tem um ou outro tipo de padrão, que permite compatibilidade com marcas de fabricantes diferentes. É assim em vídeo, onde o mais conhecido é o VHS, que brigou muito para superar o BETAMAX. Nas impressoras, a linguagem postscript é padrão absoluto em todo o mundo. Nos equipamentos de som existe o padrão MIDI, que permite interligar a grande maioria de instrumentos eletrônicos.

### INCOMPATIBILIDADE FÍSICA

Os arquivos gravados são a grande dor-decabeça do usuário inexperiente. Como se já não bastasse ter disquetes de tamanhos diferentes eles ainda se subdividem em DD, DS, HD, Flopy, Hard, óticos e por aí afora, num festival de siglas para partido político nenhum botar defeito. Não é importante saber todas as siglas, mas é bom que você conheça bem o significado das que você usa em seu equipamento. Pergunte aos amigos, não tenha medo de passar por ignorante porque ninguém nasce sabendo. Quando alguêm falar em IDE na sua frente, pergunte o que é pois se bobear o "cara tá" falando só para demonstrar conhecimento e também não sabe nada - por falar nisso, alguém aí sabe o que quer dizer esse raio de IDE?

Brincadeirinha... IDE quer dizer Integrated Device Eletronic, que trocado em miúdos significa "eletrônica integrada ao dispositivo", que se ainda não parece com nada conhecido é porque foi pinçado no espaço. Um exemplo de aplicação de IDE são os HD (hard disk ou "discos rígidos") cuja placa controladora faz parte do circuito do próprio HD, eliminando fios de ligação e distância entre componentes eletrônicos. Mas isso não tem nada a ver com o nosso assunto principal, portanto voltemos a ele.

A grande diferença entre as marcas de micros não está só na aparência - pois alguns são até muito parecidos - nem nos periféricos, pois muitos deles, como as impressoras e monitores funcionam com qualquer micro. A diferença principal está na forma como o sistema operacional de cada um trata de preservar as informa-

Não é por acaso que o MSX e o PC usam o mesmo formato de gravação em disco - na verdade o sistema operacional de ambos foi desenvolvido pela mesma empresa, a Microsoft. Isto não quer dizer que um programa de MSX possa rodar num PC ou vice-versa, a única compatibilidade ficou no formato de gravação de arquivos.

### CRIANDO UM FILTRO DE CONVERSÃO

É possível ler um texto gerado por um micro e usá-lo em outro, desde que o texto esteja em ASCII. Se estiver no padrão específico de um editor, pode ser bem mais complicado, pois o texto estará recheado de códigos que não irão fazer sentido para o outro programa. Mesmo assim a conversão pode ser possível, já que bons programas possuem filtros para leitura de textos gerados por outros.

Um filtro de leitura é normalmente um programa que possui tabelas de códigos de mais de um programa e permite fazer a conversão dos códigos. Assim, pode-se escrever um texto tranquilamente em um programa qualquer, em um computador qualquer e depois usar em outro. Na teoria é simples, mas na prática é complicado encontrar o filtro ideal.

A grande vantagem dos filtros é que podem ser desenvolvidos até mesmo em BASIC, mas linguagens como C e PASCAL são mais adequadas. Um exemplo de filtro de muitas utilidades seria um filtro genérico, que possa ler um arquivo-fonte, uma tabela em ASCII correspondente a um programa X, outra tabela de um programa Y, e finalmente gravar um arquivo convertido baseado em ambas as tabelas.

Acompanhe o raciocínio neste exemplo: imagine um texto escrito em ASCII no Amiga sendo lido em um PC. A grande maioria das letras são iguais, e até alguns acentos coincidem, mas muitos caracteres serão trocados, pois os códigos do ASCII estendido do PC não são iguais aos do Amiga.

Neste caso bastaria criar tabelas em ASCII contendo os códigos que deveriam ser trocados, como os acentos, por exemplo. Uma tabela para os códigos de acento do PC e outra para os códigos dos acentos do Amiga, algo do tipo: á=225

Á=193

O exemplo anterior seria uma tabela mostrando os códigos das letras "a" e "A" com acento agudo, para o Amiga. Uma tabela similar deveria ser feita para o PC. Um filtro genérico leria ambas as tabelas e o arquivo gerado em Amiga (por exemplo) e baseado nas tabelas faria a conversão das letras acentuadas. O que não foi previsto nas tabelas seria ignorado.

previsto nas tabelas seria ignorado.

Um programa em 'C' para fazer isto poderia ser escrito em poucas linhas. Depois bastaria passar parâmetros para o programa para definir qual é a tabela de origem e a de conversão. Desta forma qualquer um poderia criar suas próprias tabelas e converter seus arquivos facilmente.

Fica a sugestão, caso algum colaborador da CPU tenha tempo para criar e enviar um programa deste tipo, os leitores irão adorar.

### COMPATIBILIZANDO IMAGENS

Já vimos que o problema dos textos é bastante simples de resolver, pelo menos para quem domina alguma linguagem de programação ou para quem tem bons contatos. Mas quando se lida com imagens, já complica um pouco. Não é o caso de entrar em desespero, pois existem excelentes filtros para conversão de imagens em todos os bons computadores e se você imagina que os filtros de Amiga, PC ou MAC só funcionam para os programas destes micros, está enganado. Existem programas que podem converter imagens de Amiga para PC, de PC para MAC, de MAC para Amiga e todas as combinações possíveis.

No PC, existe um clássico em shareware, chamado HiJaak que converte quase todos os padrões. Na verdade, o HiJaak já existe em versão profissional e custa 450 dólares, mas a versão em shareware já é muito poderosa.

Para o Amiga, existem várias versões de conversores de imagem. A mais sofisticada é o TAD (The Art Department), da softwarehouse ASDG que permite converter inclusive formatos de placa Targa, CAD e até FAX. O programa funciona com módulos de conversão que vão sendo atualizados na medida que novos padrões são lancados.

Para o MAC, desconheço detalhes sobre os programas, mas eles existem em boa quantidade. No MSX, as opções são mais pobres, mas há programas de conversão para alguns formatos de telas de PC e também formato Spectrum Sinclair (conhecido no Brasil, como TK 95), além de programas para conversão entre os programas gráficos do próprio MSX.

### CONVERTENDO OS FORMATOS DE GRAVAÇÃO

Muito bem, você pegou sua coleção de telas GIF e converteu para IFF usando o HiJaak no seu PC, pegou também aquele Banco de dados em DBASE e levou-o todo feliz para o seu Amiga, colocou os disquetes no drive e ... deparou com a mensagem df0:BAD - sem contar que seu antivírus está avisando insistentemente que não pode ler a trilha zero do disquete.

Calma, não me xingue e nem tire o disquete correndo pensando que ele está estragado ou com vírus. O que acontece é algo bem simples: seu disquete foi formatado em PC, gravado em PC e apesar de você ter tido o cuidado de fazer tudo isto em um disquete de 3 1/2 polegadas igualzinho ao do Amiga, o sistema operacional do Amiga não lê discos de PC.

Para esta tarefa ingrata, existem programas especiais como o D2D, um singelo trocadilho que pronunciado em inglês quer dizer DOS-TO-DOS (sistema operacional de disco para idem). Este programinha cria no Amiga uma janela que permite ler, gravar e formatar discos como se fossem de PC, tem inclusive alguns comandos do MSDOS, tais como DIR, TYPE, etc.

Se você procurar um diretório chamado Utilities no seu disco de workbench do Amiga, vai achar um diretório chamado PC Utilities que, imagino, não vai ter dificuldades em descobrir para que serve.

Se você achou interessante, saiba que o D2D e o PC Utilities já eram! Estamos agora na fase do CrossDOS, que como o nome indica, faz a ponte entre os sistemas. Só que o CrossDOS não é um programinha qualquer. Ele usa os recursos de multitarefa do Amiga e permite a leitura de disquetes de PC direto nos programas do Amiga, ou seja, cria novos drives, chamados "D10:"; "D11:" que nada mais são do que os drives normais do Amiga, funcionando ao mesmo tempo

como drives de PC, ou então do Atari ST. Já li que o CrossDOS também permite ler discos do MAC, mas a minha versão não tem esta opção e ainda não encontrei nenhuma que tenha.

No caso de se estar usando um MAC não há problema, pois o MAC também tem programas similares ao CrossDOS, inclusive uma opção em seu sistema operacional que permite gravar em formato PC. Portanto, se desejar passar arquivos do MAC para Amiga é só gravá-los no MAC em formato PC. O MSX vem de carona no formato PC e tudo que vale para a linha PC vale para a linha MSX.

Ficou evidente que o caminho contrário também é possível. Apesar de não haver programas no MSX para ler formato Amiga, basta salvar um arquivo de Amiga em formato PC, no próprio Amiga que o MSX pode ler e a compatibilidade estará garantida em todos os sentidos.

Os usuários de Apple, TRS Color, TK's ou mesmo dos Commodores VIC20/64/128 e outros micros menos votados (que provavelmente não devem nem estar lendo esta matéria) não devem se sentir desprestigiados, pois existem programas de conversão para estes formatos também. Mas estes tem que ser garimpados, pois não são figurinhas fáceis neste mercado que abandona sem dó nem piedade os usuários fiéis aos seus antigos equipamentos.

#### **FINALIZANDO**

Um bom conhecimento de compatibilidade vai permitir que um mesmo produto possa ser usado em diversos tipos de equipamentos, o que certamente irá torná-lo mais atraente. A Commodore lançou com o Amiga, ainda em 1985 o padrão IFF, que compatibilizou drives de impressora, fontes de letras, imagens, sons, textos, animações, gráficos estruturados, enfim todos os tipos de arquivos gerados pelos programas.

Atualmente o sistema Windows utiliza um padrão semelhante, que também já era usado há algum tempo pelo System 7 (sistema operacional do MAC), comprovando o que o sistema operacional da linha Amiga já sabia há muito tempo.

Existem também as opções de emulação de equipamento, mas isso é assunto para um outro artigo. Por ora ficamos apenas na compatibilidade de arquivos, o que é motivo bastante para se festejar a existência de um computador à frente de sua época.



- MICROS MSX E PC/AT
- IMPRESSORAS
- DRIVES
- DISQUETES (Nacionais e Importados) NOBREAKS PC POWER
- CABOS E FITAS PARA IMPRESSORA
- ESTABILIZADORES E NOBREAKS PC POWER

### ASSISTÊNCIA TÉCNICA

### REVENDEDOR EXCLUSIVO **HITEK**TODA A LINHA DE PROGRAMAS ORIGINAIS PARA MSX E AMIGA

Rua Júlia Lacourt Penna, 858 - Jardim Camburi - Vitória - ES - CEP 29090-210 - Tel.: (027) 327-8517



		LEGALISE IT
AIR BUCKS AIR PORTS CAMES II	o dsk	MOVIE PICS
AIR BUCKS AIR PORTS AU FORNIA GAMES II AU FORNIA CHALLENGER	4 dsk	OOPES MU
AIR BUCKS AIR PORTS CALIFORNIA GAMES II CALIFORNIA CHALLENGER	2 dsk	
AIR BUCKS AIR PORTS CALIFORNIA GAMES II CALLEWIS CHALLENGER CARL LEWIS CHALLENGER	2 dsk	
AIR BUCKS  AIR PORTS  CALIFORNIA GAMES II  CARL LEWIS CHALLENGER  CIVILIZATION  CRAZY CARS III	a dsk	
AIR BUCKS	a dsk	acvi.no.
AIR PORTS GAMES II	2 dsk	DAIDENO
		DADES
		DAVEV
		SLIDE S
		TERMIN
		WILD
D-GENERATION	3 dSk	Preço: O
		(disco ñ
CYBER ASSAUD D-GENERATION D-GENERATION DARK QUEEN DISCOVERY DOJO DAN DUNE ESPAGNA 92 FIRE IN ICE GUI SPY GAUNTLET III GLOBAL EFFECT	3 dsk	
TIPE IN ICE	4 dsk	
DUNE DESPAGNA 92 ESPAGNA 92 FIRE IN ICE GUI SPY GAUNTLET III GLOBAL EFFECT HOOK HUMANS INTERNATIONAL SPORTS CHALLENGER INTERNATIONAL WHISTLE	1 ds	K
GOT INTLET III	3 ds	sk p
GAONAL EFFECT	2 d	sk
GAUNTLET III GLOBAL EFFECT HOOK HUMANS INTERNATIONAL SPORTS CHALLENGER ISHAR KICK OFF FINAL WHISTLE KICK OFF RETURN TO EUROPE KIRO'S QUEST LEGEND	1	dsk
KICK OFF RETURN	(۲۸۵)	2 dsk
KICK OFF HEIO KIRO'S QUEST LEGEND LEMMINGS LEVEL MEGA FORTRESS MYTH MYTH MERULUS II		2 dsk
PUSH OVEH ROBOSPORT ROBOSPORT SAMURAY THE WAY OF WARRIOR SAMURAY THE WAY OF WARRIOR SAMURAY THE WAY OF WARRIOR SENSIBLE SOCCER SENSIBLE SOCCER SIM EARTH SIM EARTH SPIKEY IN TRANSILVANIA SPIKEY IN TRANSILVANIA SPIKEY OF TEMPTRESS		1. dsk
SAMURAT SOCCER		3 dsk
SENSIBLE WANIA	MSH	dsk
SIM EAH TRANSILVANILLIE BEAN		(PAL)
SPIKEY INTURES OF TRESS		
PUSITION OF WARTING THE WAY OF WARTING SAMURAY THE WAY OF WARTING SAMURAY THE WAY OF WARTING SENSIBLE SOCCER  SENSIBLE SOCCER  SENSIBLE SOCCER  SIM EARTH  SPIKEY IN TRANSILVANIA  SPIKEY IN TRANSILVANIA  THE ADVENTURES OF WILLIE BEAMN  THE LURE OF TEMPTRESS		
SAMURAY THE SAMURAY THE SENSIBLE SOCCER SENSIBLE SOCCER SIM EARTH SIM EARTH SPIKEY IN TRANSILVANIA SPIKEY IN TRANSILVANIA THE ADVENTURES OF WILLIE BEAMN THE ADVENTURES OF THE LURE OF TEMPTRESS THE LURE OF TEMPTRESS VICKING PRECO: Cr\$ 5,000,00 Por Disco		
VICIN' + = 000,001		
PREÇO: Cr\$ 5.00	-06	70. 22.08
PREÇO: Crs 5.000 (Disco ň incluso)	ARIUS	1 dsk
UTILITY		(PAL) 1 dsk

UTILITA	ARIOS
Ulie	

	UTILI	I Maria	(PA	L) 1 dsk
vy			(PA	2 dsk
AMIGA COPY	T IV VERSION	4.4		3 dsk
DEVPAC III .	W 1.2			3 dsk
FINAL COPY	N		Orlengiles	2 dsk
PHOTEX				CAMILO
VIS 17 Cr\$ 8.0	00,00 Por		Criedao	DAMAROLINETO CAMILO
(Disco n inclus	50)			

DEMOS  LEGALISE IT	1 dsk
LEGALISE IT	1 dsk
LEGALISE IT	2 dsk
LEGALISE IT	1 dsk
AUSE IT	2 dsk
LEGALIOUS	1 dsk
MILIVIE ICIC	- dek
	- dek
PLA: - 00	4 ACK
PHOOF TIC DENT OF AHR	4 dek
P310 - 0E ITIE	- dek
RAIDERS OF RAPES GAMES RAPES GAMES RAVE VISION SLIDE SHOW DEMO TERMINATOR DEMO TERMINATOR DEMO WILD AT HEART WILD AT HEART	1 dsk
PAPES USION	
RAVE VISION DEMO	
SLIDE SHOW DEMO	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
TERMINA LIFART	
TEHMINAT HEART	
Preço: Cr\$ 8.000	AIGA
Preço: Cr\$ 8.000,00 Political Preceditation Preceditatio	
- AND DUTTE DE	

### COMMODORE AMIGA HARDWARE

MICROS - DIGITALIZADORES - GENLOCKS TV MODULATOR (NTSC E/OU PAL-M) EXPANSÃO DE MEMÓRIA — MONITORES IMPRESSORAS — ETC... CONSULTE-NOS

## AMIGA MANUAIS

## preços sob consulta

AEGIS VIDEO TITLER (português) AMOS COMPILER THE CREATOR (inglês) AMUS COMPILER THE CHEATOR (Ingles)
DELUXE MUSIC CONSTRUCTION SET (ingles) DELUXE PAINT III (português) DELUXE PAINT IV (português) DIGIPAINT III (português) ELAN PERFORMER (português) FUSION PAINT (inglês) IMAGINE (português) INFO FILE (inglês) KINDWORDS (inglês) MAXI PLAN PLUS (inglês) PROFESSIONAL PAGE 2.0 (inglês) PROWRITE 3.2 (inglês) SCULPT ANIMATE 4D (português) REAL 3D (inglês) TURBO SILVER (português) VIDEO SCAPE 3D (inglês) WORKBENCH (português)

ENVIE DISCO PARA GRAVAÇÃO CATÁLOGO [GRÁTIS].



## MSX COLEÇÃO

### AVENTURA II

GAME OVER II ALCAZAR ALIENS O RESGATE H.E.R.O. PHANTIS II

### ESPACIAL II

ELITE EXOIDE-2 ZANAC II FORMATION Z GALAGA (FANTASTIC)

### GUERRA II

A. MARINE CORPS II BEACH HEAD LIBERATOR RAID ON B. BAY NAVY MOVES II

### SIMULADORES II

NORTH SEA HELICOPTER F 15 STRIKE EAGLE SPACE SHUTLE STRIKE FORCE HARRIER JUMP JET

### LUTAS II

II ALNIN LAST NINJA LUTA LIVRE THE POLICE STORE THE PROTECTOR

### CADA COLEÇÃO ACIMA

em 3 ½ - Cr\$ 30,000,00 em 5 ¼ - Cr\$ 20.000,00

### CORRIDAS II

INDY 500 ROAD FIGHTER TZR GP RIDER CAR RACE CITY CONECTION

### RACIOCÍNIO

BUMPY LORICIELS CONFUSED ROTORS TETRIS **GENIUS** 

### 1º COLEÇÃO KONAMI 20 JOGOS!

em 3 ½ - Cr\$ 60,000,00 em 5 ¼ - Cr\$ 50.000,00

### 2º COLEÇÃO KONAMI 10 JOGOS!

em 3 1/2 - Cr\$ 30.000,00 em 5 ¼ - Cr\$ 25,000,00

### PERIFÉRICOS E SUPRIMENTOS

DERIF	SENTOS
SUPRI	MENTOS ME
- 1/6	Grátis 20 jogos e 10 utilitários
Drive 5 1/4 DDX 720 Kb	Grátis 20 jogos e 10 utilitarios Grátis 20 jogos e 10 utilitarios Grátis 20 jogos e 20 telas digitalizadas Grátis 10 jogos Mapper Grátis 06 jogos Mapper
Drive 3 1/2 DD + DDX	Grátis 10 jogos e 20 telas digitalizada Grátis 10 jogos e 20 telas digitalizada Grátis 06 jogos megaram Grátis 06 jogos Mapper Grátis 06 jogos Mapper Grátis 06 jogos Mapper
Kit Transf. Game DDX	8 Kbbos para
Meg. Disk DDX 25075	video games, cartucios sor

TAMBÉM TEMOS: impressoras, video games, cartuchos para mega drive, joysticks para MSX e mega drive, modem, expansor de slots, placa 80 colunas, interfaces fontas, filtro de linha, mouse

pad, etc.

### REVENDEDOR AUTORIZADO MSX-SOFT PREÇOS SOB CONSULTA: (021) 231-2335

PARA EFETUAR O SEU PEDIDO ENVIE SEU NOME ENDEREÇO E INFORMAÇÕES
PERTINENTES AO SEU EQUIPAMENTO, BEM COMO UM TELEFONE PARA EVENTUAS

CONTATOR HINTAMENTE COMMINA CUEDITE NOMINALA. CONTATOS, JUNTAMENTE COM UM CHEQUE NOMINAL A



TAKERU SOFTWARE INFORMÁTICA LTDA. IARCHU SUF IWANE NITUHMA IRA RUA SETE DE SETEMBRO, 92/2210 CENTRO - RIO DE JANEIRO CEP: 20050 - NOVO TEL.: (021) 231-2335

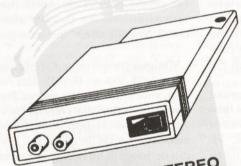
PARA PEDIDOS ABAIXO DE Cre 30.000,00 ACRESCENTAR Cr\$ 15,000,00 DE DESPESAS POSTAIS Disquetes 5 1/4 - Cr\$ 5,000,00 Disquetes 3 1/2 - Cr\$ 15,000,00

NOVO TELEFONE, PARA MELHOR ATENDIMENTO ATENÇÃO!

FORMATION 2 GALAGA (FANTASTIC)  SUPER LANÇA  TEST DRIVE II HAMMER BOY I HAMMER BOY II MAZE OF THE BLACK MR. ARCHIE	MENTO	corrida corrida estratégia estratégia reciocínio aventura ciclista
MR. ARCHIE TOUR 91 SHINOBI		

preço: Cr\$ 8.000,00 por jogo (disco não incluso)

DO



FM SOUND STEREO O FM SOUND STEREO é um cartucho de som para os micros da linha MSX, compativel com o FM PAC com a diferença de possuir som estereo

real e uma exclusiva chave que permite desabilitar o som do PSG. e uma exclusiva criave que permile uesabilitar o soni do FSG.

OFMSOUNDSTEREO trazembutido um poderoso e versatil sintetizador de 9 canais capaz de gerar uma infinidade de sons com uma qualidade e

basic de música com inumeros comandos tais como: \_music, \_yoice, realismo nunca antes visto no MSX.

Ainda no basic o usuário tem a sua disposição 5 peças de bateria e 64

instrumentos musicais entre eles estão: piano, guitarra, trumpet, pipe organ, O FM SOUND STEREO é reconhecido por uma infinidade de jogos,

Os jogos que o reconhecem passam a ter uma trilha sonora alucinante,

para comprar isto citamos os seguintes jogos: ALESTE II, UNDEADLINE, PARA COMPRIANT ISTO CHARMOS OS SEGUINTES JOGOS: ALES TE II, UNUEAULINE, F1-SPIRIT 3D, FRAY, XAK II, PSYCHO WORLD, THEXDER II,

O FM SOUND STEREO já se encontra em exposição e a venda na: FEEDBACK, entre inumeros outros.

UM PRODUTO EXCLUSIVO TECNOBYTES

### Um estranho chamado genlock

### Daniel Bueno Bracher

S abe qual a semelhança entre Mary Poppins e O Exterminador do Futuro II? Simples, ambos sobrepõem várias seqüências de imagens, seja um desenho ou uma animação de última geração. No Amiga também é possível obter este efeito através de um aparelho que já se tornou parte do jargão do mundo do Amiga: o genlock.

Genlock é, na verdade, uma função comum em equipamentos profissionais de vídeo, como as câmeras de estúdio. Explicando de forma super-resumida, estes equipamentos geram um pulso de sincronismo que também fica gravado na fita, permitindo que o motor que traciona a fita "corra" sempre na mesma velocidade. Quando é preciso trabalhar com duas ou três câmeras, fazendo o corte em mesa de efeitos, é necessário desligar a geração de sincronismo do equipamento virando a "chavinha" para a posição "genlock". Com isso quem vai gerar o pulso de sincronismo é a mesa de efeitos, e todos os equipamentos trabalharão com o mesmo "passo", permitindo cortes, fusões e sobreposições de imagem.

No Amiga esta função é exercida por um periférico que herdou o nome de genlock. Basicamente, o que ele faz é "casar" o passo de geração da imagem do Amiga com um pulso de sincronismo externo, recebido por um outro equipamento (câmera ou VCR). Em suma, ele "une" um sinal vindo de um videocassete com a imagem gerada pelo micro, bastando conectar o genlock na saída de RGB do micro. No genlock existe uma entrada para o sinal de vídeo que vai "forçar" o novo passo de sincronismo da imagem do Amiga. Para permitir a sobreposição, ele pega a imagem do micro e substitui certos pontos da tela (geralmente a cor zero da palette) pelo sinal de vídeo, devolvendo um sinal de vídeo composto mixado para ser gravado em outro VCR.

Se fizermos uma animação com uma nave espacial descendo e a "genlocarmos" com a imagem de uma pessoa olhando para cima num campo aberto, teremos como resultado final uma nave espacial invadindo aquele lugar. Ou podemos fazer o contrário: pintar a tela toda de preto com uma cor da palette diferente de zero e começar a desenhar com um brush de cor zero. O resultado será um efeito de removedor de tinta,

como aquele que o Plim Plim usava nas manhãs da TVE (essa foi tirada do fundo do baú, hein !!!)

A maior utilização dos genlocks é na titulação de vídeos. Nas propagandas do Canecão, uma conhecida casa de shows aqui do Rio de Janeiro, as letras sobrepostas na imagem são geradas por Amiga (mais especificamente usando o grupo de letras "Kara Font"). Cada vez mais trocam-se tituladores profissionais por microcomputadores Amiga (e com grandes vantagens).

#### OS TIPOS DE GENLOCKS

No mercado de vídeo existem três tipos básicos de qualidade de imagem: doméstico, industrial e broadcast. O genlock de qualidade doméstica (o mais usado no Brasil por razões econômicas) apresenta como características principais uma imagem "lavada" (clara em demasia, com cores desbotadas) e "fantasmas" (causados por diversas interferências na fonte do sinal). A sua destinação principal é, obviamente, doméstica, como a titulação da festinha de aniversário de criança, casamento da sobrinha, gravar animações para mostrar aos amigos e outras coisas desse tipo. Exemplos dessa categoria de genlock seria o Amigen (argh !!!) e o RocGen Plus.

Os genlocks de qualidade industrial (que tecnicamente já apresentam uma imagem mais nítida) servem para gravar videos institucionais, vídeos demonstrativos, vídeos educativos e propagandas de baixo custo. Como exemplos teríamos o Minigen e o SuperGen. A qualidade broadcast é a usada mas emissoras de TV (na grande maioria dos casos, pois existem certas emissoras...). Neste formato a imagem é nítida e sem fantasmas. Podemos citar como exemplos o SuperGen 2000 e Viditech Scanlock.

Os mais usados no Brasil são o Amigen, o Minigen e o Super Gen. Todos esses genlocks funcionam com qualquer Amiga e trabalham com sinal de vídeo composto no padrão NTSC (National Television Standards Comitee - padrão de cores usado nos Estados Unidos e Japão), enquanto no Brasil se usa o PAL-M. Esta diferença faz com que o usuário tenha que usar um vídeo

NTSC ou um transcoder (os vídeos domésticos nacionais apesar de reproduzirem em PAL-M e em NTSC, só gravam em PAL-M).

#### A REALIDADE BRASILEIRA

Como cada um dos genlocks tem uma aplicação diferenciada, que depende da qualidade que o usuário necessita, não custa nada dar os nomes aos bois, sem esquecer que a realidade aqui no Brasil é outra. Os genlocks mais encontrados entre os usuários brasileiros são os seguintes:

- Amigen (Mimetics, US\$ 200 no Brasil): Este é o mais barato genlock do Amiga e certamente o pior. As cores geradas são muito "lavadas", se misturam umas nas outras e, para piorar, a imagem padece de uma certa instabilidade. Em suma, só serve para fazer a titulação da festinha de aniversário da sobrinha e coisas assim. Se você precisa somente gravar as imagens sem mistura, use um A520 (US\$ 60 no Brasil) que vem em alguns pacotes de A500 (na verdade vem na maioria dos pacotes, mas são poucos os "revendedores" que entregam).
- Minigen (progressive Peripherals & Software, US\$ 300 no Brasil): Um ótimo genlock considerando seu preço. Possui uma chave que seleciona entre apenas sinal de vídeo, apenas imagem do micro ou os dois mixados. Apesar de não servir para a geração de imagem broadcast, gera um sinal de boa qualidade para uso doméstico e até mesmo industrial, perfeitamentamente aceitável em trabalhos profissionais razoavelmente exigentes. Sua maior falha, é a falta de uma saída de imagem para o monitor RGB, o que obriga o usuário a constantemente tirar e colocar o genlock e o conector de RGB. Tirando este problema, é um bom genlock para pequenos produtores de ví-
- Super Gen (Digital Creations, US\$ 800 no Brasil): Excelente genlock com qualidade broadcast. Este genlock já se tornou o "padrão" no mercado profissional de Amiga. Possui controles para fade (tanto da imagem do micro quanto do sinal de vi-

deo), controles internos para ajuste fino, filtro para melhorar os contornos da imagem e conector para a porta paralela, que permite que o software controle-o a distância, permitindo aplicações no mundo da multimídia. Este genlock é uma boa escolha para produtores profissionais de vídeo, mas para a surpresa de muitos, ainda não é o melhor

Por incrível que pareça, os dois melhores genlocks não estão na lista de aquisições comuns dos brasileiros. Um deles é o que vem incorporado à magnífica, estupenda, incrível, maravilhosa e estonteante Video Toaster da Newtek (gosto dela sim, e daí? Cê vai bater?). Como saída broadcast o genlock da Toaster está realmente de parabéns, só que não está ao alcance de qualquer mortal.

O outro genlock é (acredite se quiser!) feito aqui mesmo na santa terrinha onde os porcos chafurdam, mais precisamente no interior de São Paulo, numa cidade conhecida por ter tudo em proporções gigantescas: Itu! O nome do equipamento é Genbox, custa na faixa de 700 dólares, tem acabamento profissional e qualidade superior à do Super Gen (acredite, para poder realizar esta matéria eu fui forçado a comparar todos os genlocks que eu pude pedir emprestados aos meus bons amigos e o Gen box

foi uma agradável surpresa).

O Gen box é fabricado pela JRR Video Devices, uma empresa já conhecida por quem tem produtora de vídeo, pois há vários anos vem produzindo equipamentos para titulação e pós-produção. O Gen box existe não só para o Amiga mas também para o IBM-PC (desculpe o sacrilégio de mencionar este micro aqui). É fabricado em PAL-M ou NTSC e, para delírio dos videomakers radicais, não trabalha subordinado à cor zero da palette. Ele pode fazer a sobreposição em qualquer cor, possuindo três níveis reais de transparência (opaco, semitransparente e transparente). Com ele é muito fácil reproduzir os efeitos mais modernos de sobreposição semitransparente usados nas transmissões de fórmula 1.

Pena que a JRR não divulgue mais o seu genlock, pois eu praticamente coloquei nele as minhas mãos cheias de dedos por acaso: um amigo meu comprou um por indicação de um outro amigo, que tinha sido avisado por outro amigo, que conhecia um outro amigo que...

#### **FINALMENTE**

Antes de encerrar essa nossa conversa, gostaria apenas de mencionar que imagens

"genlocadas" são sempre o ponto fraco de uma produção de vídeo. O videomaker grava suas imagens em fita com a câmera, passando a possuir uma 1ª geração de imagem. Esta primeira geração será duplicada durante a edição, ocasião onde os erros serão eliminados, criando uma fita com sinal de segunda geração (o que significa qualidade inferior). Sempre é um pouco difícil fazer a sobreposição no momento da edição (seria o procedimento ideal) e, na maioria das vezes, imagens genlocadas são produzidas antes e depois editadas, resultando em qualidade de 3ª geração (isso é crítico em VHS).

Na fita editada, as imagens normais são de 2ª geração, enquanto legendas, títulos e sobreposições em geral são de 3ª geração. Se precisarmos distribuir cópias da fita editada, aí já estaremos falando em imagens de genlock com qualidade de 4ª geração, o que resulta em degradação acentuada até mesmo em Super VHS, 8 mm e U-Matic. Será que isso responde porque possuir um bom genlock é fundamental? Afinal é ele que pode garantir a qualidade final da produção, evitando recusas por clientes ou emissoras que divulgarão o material.

Tenha isso em mente quando for comprar o seu genlock.



"Escondero jogo" sempre foi prioridade dos poucos eleitos que descobriram cedo as facilidades do AMIGA, principalmente na área de Computação Gráfica.

Este é, inclusive, um dos fatores que impediram este equipamento de ocupar o lugar de destaque que merece no mercado brasileiro

Felizmente os tempos mudaram e agora todos podem ter acesso a esta tecnologia. A PRO video sai na frente, contratando o responsável pelo primeiro curso de Amiga no Brasil, Divino C. R. Leitão, profissional já conhecido dos leitores de CPU.

Desde 1989, quando iniciou sua primeira turma, Divino já formou mais de quatrocentos profissionais de vídeo, habilitando-os a trabalhar com o AMIGA, incluindo funcionários da REDE GLOBO, MANCHETE e BANDEIRANTES.

Através de aulas particulares, o número ultrapassa a casa dos milhares e a PRO video quer agilizar este processo.

Não oferecemos apenas cursos. Cuidamos de tudo, inclusive a importação legalizada de seu equipamento, desde uma configuração básica até estações de VIDEO TOASTER ou mesmo programas originais, vendidos em caixas lacradas.

SEU NEGÓCIO É O AMIGA, O NOSSO É APOIÁ-LO! CURSOS

FITAS DE TREINAMENTO DESENVOLVIDAS NO BRASIL DE ACORDO COM NOSSA REALIDADE

ASSESSORIA TOTAL

PROGRAMAS ORIGINAIS E TAMBÉM DESENVOLVIDOS NO BRASIL.

PRO video Comércio e Serviços Ltda. Shopping Comercial do Catete Rua do Catete, 228 loja 307 Rio de Janeiro - RJ

(021) 225-3646

### OS CAMINHOS DO AMIGA NO BRASIL

São Paulo, setembro de 1992. Um dia absolutamente comum na vida do paulistano, com os engarrafamentos de sempre, a poluição de sempre, as intermináveis filas bancárias e aquela expressão vazia no rosto das pessoas, um semblante nem cordial nem agressivo, apenas alheio a tudo o que se passa ao seu redor. Em suma, um dia perfeitamente normal para o homem comum, que é forçado a conduzir a vida como uma iguaria com gosto duvidoso de fast-food.

Mas para algumas pessoas aquele dia nada teve de comum, insípido ou corriqueiro. Para elas havia algo incrivelmente fantástico acontecendo, uma daquelas coisas que, mesmo quando muito esperadas, causa um certo estupor quando constatada com os próprios olhos: um Commodore Amiga "made in Brazil".

O local exato da incrível aparição foi num estande imponente que ficava na esquina das ruas C e D, no Palácio de Exposições do Anhembi, durante o mais importante evento deste ano na área da microinformática: a COM-DEX/SUCESU SP South America 92. O estande era o da empresa PCI Componentes da Amazônia. Além de lançamentos perfeitamente naturais, já esperados em qualquer feira de informática nacional - laptops, mouses, calculadoras e multiplexadores - lá estava o Commodore Amiga 600, o mais recente lancamento da linha Amiga, considerada por muitos a vice-campea de vendas no mundo (primeira colocada absoluta na Europa, com mais de um milhão de unidades vendidas somente na Alemanha).

Graças a um acordo inédito no mercado nacional de informática, firmado em 19 de agosto deste ano, a Commodore Eletronics autorizou a montagem, fabricação e distribuição por parte da PCI na Zona Franca de Manaus, de toda a sua linha de computadores - incluindo também os AT-

compatíveis da Commodore, computadores de alta qualidade praticamente desconhecidos pelo público brasileiro. O Amiga 600 é o primeiro modelo na linha de montagem, justamente por ser o micro onde a Commodore está apostando todas as suas fichas.

### A REVOLUÇÃO SILENCIOSA

Desde 1985 o Amiga vem sorrateiramente invadindo o mundo e encantando usuários de outros microcomputadores. Esta revolução silenciosa fez com que o Amiga esteja hoje presente em todo o mundo, desde um quarto de criança, onde seus jogos exclusivos educam e divertem, até em centrais de animação gráfica de poderosas redes de televisão.

O Brasil é um bom exemplo desta revolução. Mesmo com reserva de mercado e ausência de fabricantes, o usuário brasileiro não teve dúvidas em apelar para a "importação informal". As estimativas indicam a existência de mais de 7 mil equipamentos em fun-

"...Ao contrário do que normalmente acontece, o Rio de Janeiro vem liderando as estatísticas, com São Paulo em segundo e Rio Grande do Sul em terceiro lugar..."

cionamento no país, operados por usuários de todos os tipos, desde o adolescente "amalucado" até o engenheiro criativo, passando por usuários ilustres como Hans Donner, que dentre outros equipamentos também se utiliza do Amiga durante a etapa de criação de suas fantásticas vinhetas de abertura de programas para a Rede Globo de Televisão.

Ao contrário do que normalmente acontece, o Rio de Janeiro vem liderando as estatísticas, com São Paulo em segundo e Rio Grande do Sul em terceiro lugar. E isso se aplica tanto ao número de usuários quanto as iniciativas empresariais voltadas para o Amiga. Apenas como exemplo, os dois primeiros livros sobre o Amiga em língua portuguêsa foram lançados por editoras cariocas e a primeira - e ainda única - softhouse que comercializa somente produtos originais, desenvolvidos por brasileiros, também se encontra no Rio de Janeiro. Isso sem contar o primeiro clube de usuários de Amiga e a primeira revista a dedicar um caderno exclusivo para usuários deste microcomputador.

Tudo isso certamente pesou na decisão da PCI em "brigar" para trazer o Amiga para o Brasil. Segundo Paulo Roberto Mattos, Presidente da PCI, a "...Commodore no Brasil significa mais uma etapa vencida na evolução do nosso mercado, principalmente às vésperas da abertura da reserva.". Para Luiz Santos, o outro signatário do acordo, representando a Commodore International, sediada em Portugal, "...a transferência de nossa tecnologia e postura no mercado internacional, ocorre em função da crença no grande potencial do mercado brasileiro.". Mas cá entre nós, por mais fantástico que seja o Amiga como investimento para qualquer empresa, esta é a primeira vez que um lançamento em termos de hardware chega ao Brasil e encontra uma comunidade de usuários já formada e em franca expansão. Só mesmo um louco não consideraria este fato.

E no que depender da PCI esta comunidade vai se ampliar em muito, já que a empresa afirma que irá investir inicialmente 1 milhão e meio de dólares em marketing, uma verba nada desprezível para o nosso mercado. Alguns rumores indicam até a possibilidade de promoções conjuntas com gi-

## S Nossa! Essa letra tem tanta escadinha, né? 99

Já dizia nossa avó: a primeira impressão é a que fica. E que impressão! Cheia de letras serrilhadas, disforme, uma tragédia. Pense nas horas e horas que você levou para confeccionar aquela tese, anúncio, trabalho escolar, qualquer coisa, e que depois de impresso, todo mundo olha de cara feia e comenta: "computador deixa a letra com escadinha, né?".

Mas agora tudo isto acabou: você já pode contar com os serviços da VISION 3D, o primeiro biró especializado em Amiga do Brasil.

Você nunca mais terá que se preocupar com a parte final do seu trabalho, aquela coisa chata que é a impressão. Você agora pode deixar este trabalho por nossa conta. Tudo que tem a fazer é trazer o seu disquete até nós e pronto! Seu trabalho terá um acabamento profissional, digno das melhores máquinas fotocompositoras.

E se vacê têm um MSX, tudo bem. Nos imprimimos os seus textos com o mesmo nível de qualidade, e na fonte que vacê escolher! E tudo isto com um preço que vacê simplesmente não vai acreditar. O melhor do mercado.

### AMIGA

- Impressão à laser com até 600 dpis;
- Impressão em Laser Film;
- Impressão em fotolito com até 2540 dpis;
- Separação de cores em fotolito;
- Digitalização de imagens;
- Impressão à cores.
- Criação e diagramação de documentos.

Aceitamos arquivos Professional Page, Page Stream (PostScript), Professional Draw, ProWrite 3.2. Outros formatos sob consulta.

#### MSX

- Impressão de textos à laser;
- Impressão em Laser Film;
- Impressão em fotolito com até 2540 dpis;
- Livre escolha de fontes e corpos;
- O melhor prazo de entrega;
- Criação e diagramação de documentos.

Aceitamos textos criados a partir dos seguintes editores (ASCII puro): MSX Write, Redator eletrônico, MSX Word 3.0, Astex, SCED.

VISION 3D

Rua Uruguaiana, 10 sl 1602 - Centro - Rio de Janeiro - Tel: (021) 252 9023

gantes como a Coca-Cola, mas ainda é cedo para afirmar que o Amiga estará presente em tampinhas de refrigerante.

#### O AMIGA NACIONAL

O Amiga 600, que vem sendo garbosamente chamado de "estação gráfica" pelo seu fabricante nacional, opera já com o AmigaDOS 2.0 e a versão 2.04 do Workbench. A configuração básica que será comercializada, terá memória de 512 Kb de RAM, expansível até 2 Mb na placa interna. A CPU terá o 68000 com 7.09 MHz de clock, saída direta para televisores nacionais (via RF), áudio estéreo com quatro canais, drive de 3,5" e mouse, num console compacto, menor que o do Amiga 500 (36x24x7 cm) e com menos de 4 Kg de peso. A bem da verdade, sua aparência lembra mais o Commodore 64 que o Amiga 500.

A versão do Amiga 600 apresentada na Europa, possui um pequeno conector chamado PCMCIA, que abre as portas da máquina para a nova tecnologia Flash RAM, da empresa americana Intel, que permitirá a armazenagem de grandes massas de dados em pequenos cartões magnéticos, não voláteis. Este slot permitirá também que as produtoras de software forneçam seus produtos nos cartões magnéticos, evitando assim, que cópias ilegais se alastrem pelo mercado. É de se esperar que estas características sejam mantidas na versão nacional.

O preço de lançamento será inferior a mil dólares - provavelmente na faixa dos oitocentos dólares. Mas como estamos no Brasil, preço "de verdade" só mesmo quando este espécime ainda raro de micro puder ser avistado nas prateleiras de um dos 69 distribuidores já credenciados no país.

Mas o Amiga 600 não é a única conquista. A PCI promete para breve - e não custa dar um crédito de confiaça - o lançamento do Amiga 2000 e Amiga 3000, montados no território nacional, além do CDTV, a estação multimídia da Commodore, com lançamento previsto para o final deste ano.

O CDTV, na verdade, é uma máquina Amiga, acoplada a um CD ROM, o que é uma característica bási-

ca para qualquer plataforma multimídia. Além disso, o CDTV pode "tocar" CDs comuns de áudio, sem qualquer restrição. A entrada deste equipamento no Brasil e em outras partes do mundo, permitirá que a Commodore avance mais um passo na sua "guerra" contra a Phillips, que tenta a qualquer cus-

"...Esta é a primeira vez que um lançamento em termos de hardware chega ao Brasil e encontra uma comunidade de usuários já formada e em franca expansão..."

to introduzir o seu próprio formato de CD ROM, o CD-I.

O esforço da empresa PCI certamente merece o apreço de todos nós, mas não se deve esquecer de dar o devido crédito a uma outra empresa, a paulista Multisoft, que tendo a frente Tom Shen, um verdadeiro apaixonado pelo Amiga, foi responsável pela iniciativa pioneira em introduzir o Commodore Amiga no país, através de palestras de esclarecimento e da importação legal dos primeiros Amiga vendidos a empresas nacionais.

Tom Shen conheceu o Amiga em 1987, quando estava em Nova York. Tratava-se de um Amiga 1000, de saudosa memória por parte dos usuários pioneiros. A Multisoft já atuava no mercado desde 1985, mais propriamente na área de treinamento de jovens estudantes. Foi o encantamento de Tom pelo Amiga que o conduziu na busca de um contato com a Commodore.

A despeito de todas as dificuldades que existiam na época, a Multisoft, com sua proposta de planejar o mercado para a Commodore no Brasil, para permitir a sua participação ao final da reserva de mercado, conseguiu o que parecia impossível. "...Propusemos uma estratégia de construir inicialmente uma imagem mais profissional do Amiga, mostrando ao público consumidor as suas propriedades técnicas. Foi desta forma que a Commodore se

interessou por nossa proposta.". Ao dizer estas palavras, Tom não consegue esconder o orgulho de ter sido bem sucedido onde o normal seria uma fragorosa derrota.

A presença constante de Tom Shen no estande da PCI, deixou bem claro para todos o quanto a Multisoft foi importante para a aproximação da PCI com a Commodore. Além disso ele é uma pessoa preocupada não só com a existência de um Amiga nacional, como também tem a sua atenção voltada para o software. Como o próprio Tom Shen afirma, "...uma plataforma sui generis como o Amiga precisa constantemente de evolução de software. Se os autores não recebem a compensação econômica necessária, acabam desistindo de escrever programas para o Amiga. Temos o caso real do próprio Dan Silva, autor do melhor software de desenho e animação, o Deluxe Paint. Infelizmente este é um dos programas mais copiados. Sendo assim o Dan Silva acabou sendo atraído pela Autodesk (criadora do Animator) para desenvolver um software com o mesmo potencial do Deluxe Paint IV para a plataforma PC. Se os usuários do Amiga realmente gostassem do seu micro, não deveriam dar amparo à pirataria, para que autores de programas como o Dan Silva e outros, possam continuar a oferecer programas espetaculares para o Amiga. A pirataria prejudica a máquina e, por extensão, todos os usuários.".

Tom Shen, como muitos outros entusiastas, acredita que o Amiga terá um grande sucesso no Brasil, por permitir que iniciantes em computação obtenham resultados espetaculares em muito pouco tempo. E é graças a ele, a Multisoft, a PCI e a outras empresas que ainda surgirão, criando ou importando periféricos, importando ou desenvolvendo software original, que os caminhos do Amiga no Brasil certamente conduzirão o país a uma nova etapa no seu desenvolvimento, onde máquinas poderosas, de custo reduzido e apoiadas por software de alto nível, estarão ao alcance dos interessados em transformar a "cultura da informática" em algo realmente viável e produtivo para todos.

Reportagem e texto-final: Luiz F. Moraes

### DICAS

Teste número fomos "invadidos" por uma coleção de dicas fantásticas enviadas pelo leitor Alessandro da Rocha Branco, de Niterói, RJ. Agora é só pegar no joystick e partir para a briga!

### **Final Fight**

Durante a apresentação do jogo (na parte do mapa), teclar continuamente "HELP", até aparecer o modo fácil, que lhê dará energia infinita. As teclas de 1 a 9, quando pressionadas, permitem que passemos de fase.

### **Battle Squadron**

Para conseguirmos energia infinita neste excelente jogo de ação, basta digitar "CASTOR" durante gulquer parte do jogo.

#### **Hudson Hawk**

Digitar sem espaços: Sanityclausiscomingtotown

(o Alessandro não disse para que esta dica serve. Talvez seja para ficarmos um pouco mais perto da Cybill Shepard).

#### Blues Brothers

Para que possamos escolher a fase, digite "HOULQ" enquanto os personagens estiverem dançando. Depois, é só escolher as teclas de 1 a 6.

#### Robocod

Na tela de apresentação, digite: The Little Mermaid". Durante o jogo, você terá as seguintes teclas disponíveis:

RETURN: escudo infinito P: avião

#### F: asa

X: teleporta para o poste de saída M: escolha de fases



### Beach Volley

Pause o jogo teclando "P" e digite: "daddybracey". Você agora poderá passar de nível teclando F1.

#### Prince of Persia

Para terminar com mais facilidade este fantástico jogo da Broderbund, quando você estiver em acão, mantenha pressionadas simultâneamente as teclas Caps Shift e L. Isto fará com que você passe de fase. Mas, atenção: esta dica não funcionará na seção da garrafa.

### MSX - PC - AMIGA

#### SOFTWARES P/MSX

ANIMADOR 3D - Programa para computação gráfica no MSX que permite animação com shapes em 3 dimensões, além de "slide show" de telas gráficas.
Preço: Cr\$ 83.100,00

PROFESSIONAL PUBLISHER - Programa que permite criação de páginas misturando texto e gráficos. Preço: Cr\$ 83.100,00

#### **SUPRIMENTOS**

- Disquetes 5 1/4 Disquetes 3 1/2
- Formulários contínuos
- · Etiquetas

#### **PERIFÉRICOS**

- Drives 5 1/4 Drives 3 1/2
- Impressoras
- Monitores Joysticks
- Modems Mouses
- Interfaces
- xpansores de slots
- Placa 80 colunas

REVENDEDOR AUTORIZADO HITEK

#### ATENÇÃO

SOFTS EXCLUSIVOS DA HITEK. PROGRAMAS PARA MSX E AMIGA. **ÚLTIMOS** LANÇAMENTOS EM JOGOS PARA AMIGA.

#### NOVIDADES

ATENDEMOS TODO O BRASIL

ÚLTIMOS LANÇAMENTOS

Para efetuar seu pedido, envie cheque nominal ou vale postal (pagável Ag. Copa) à Luzimar G. da Silva. Rua Figueiredo Magalhães, 219 sl. 313 - RIO - CEP 22031-010. Solicite catálogo com todos os lançamentos: Cr\$ 5.000,00.

### PROMOÇÃO P/ AMIGA

 $AMIGA\,VISION$  - editor gráfico para vídeo com editor de textos e sons. US\$ 60.00

AMIGA APPETIZER - editor gráfico, texto musical para iniciantes, em livro. US\$ 20.00

#### **OUTROS PRODUTOS**

Hitek Clip Sounds #1 e #2 - Sons digitalizados para uso geral. Formato IFF. Cr\$ 28.100,00 (cada).

Hitek Fonts #1 - Coleção de fontes para DPaint, ProWrite, etc. Cr\$ 28.100,00.

Triex Porno Show, vols. 1, 2, 3 e 4 - Slideshows

eróticos, com excelentes músicas. Cr\$ 28.100,00. Sound Programs - Os melhores programas musicais (domínio público). Cr\$ 28.100,00.

Hitek Music Tracks, vols. 1, 2, 3, 4 e 5 - Excelentes musicas (PD) para ProTracker, etc. Cr\$ 68.750,00.

Hitek Music Collection - Todos os programas musi-cais reunidos num só pacote. Sound Programs, Clip Sounds #1 e #2 e Music Tracks 1 a 5. Cr\$ 105.600,00.

## Correio do Amiga

Tenho um Amiga 500 e gosto demais dele. Tenho por volta de 120 disquetes gravados, mas nunca encontrava nada em português sobre o meu micro. Para mim foi ótimo ter encontrado nas bancas a revista CPU, agora falando mais sobre o Amiga. Foi uma ótima idéia e a minha sugestão é que vocês criem uma revista separada só para o Amiga.

José Augusto P. Cunha - Brasília

Caro José Augusto,

O que eu posso dizer a você é que essa hipótese não está descartada. A criação de revistas de Amiga depende apenas de alguns detalhes importantes que o futuro certamente irá propiciar. Até lá, tenha certeza de que o melhor caminho para conhecer o Amiga será acompanhar as matérias publicadas na CPU.

Luiz F. Moraes

...

E m primeiro lugar, gostaria de parabenizá-los pelo excelente caderno de Amiga, e pela reportagem a respeito de multimídia. Sou estudante de comunicação visual e utilizo o meu Amiga para quase tudo. Possuo um Amiga 500 com placa interna de 2 Mb, Supra Ram de 8 Mb, Genlock, Hand scanner, impressora HP Laserjet IIIP, drive externo de 3,5", impressora Citizen GSX 130 Color e inúmeros software gráficos. Gostaria de obter as seguintes respostas:

a) Caso substitua meu computador por um CDTV com teclado, mouse e drive, poderia usar a minha placa interna de memória e a minha Supra Ram?

b) Todas as placas existentes para o Amiga 500, tais como as aceleradoras, são compatíveis com o CDTV?

c) O CDTV é compatível com a Video Toaster?

d) Existe diferença de memória, a nível de software gráfico, entre a placa interna e a Supra Ram?

e) Qual o software (ou hardware) neces-

sário para se utilizar o modo HAM em alta resolução?

Luciano Netto Boiteux - Rio de Janeiro

Caro Luciano,

O CDTV é um sistema de multimídia e não um "compatível com Amiga", portanto as suas placas ou qualquer periférico interno ou que use o "bus de expansão" do Amiga não podem ser ligados ao CDTV (existem placas especialmente desenvolvidas para ele). A melhor opção para quem quiser rodar os programas do CDTV, é a aquisição de uma A570 (Commodore) ou um CDX-650 (Xtec) que são unidades leitoras de CD que permitem a emulação do CDTV (note que há algumas diferenças de hardware e software que impossibilitam a compatibilidade total).

Não há nenhuma diferença da configuração de memória entre placas de expansão, sejam internas ou externas. O Amiga considera-as apenas como memória. A única coisa a ressaltar é que algumas placas internas (como a Baseboard) permitem, se o micro tiver "Fatter Agnus", a ativação de 1 MB CHIP RAM.

Não existe nenhum soft ou hard que permita a utilização do modo HAM em alta resolução. Existem sim placas como o DCTV (que não é 51, mas é uma boa idéia) e o HAM-E, que permitem o uso de milhões de cores em alta resolução. Quem usa uma dessas duas não está nem aí para "Video Toaster" ou "Super VGA".

Daniel Bracher

...

Creio que a medida tomada por V. Sas. foi a mais acertada. O Amiga, até o momento, não tinha uma revista com matérias a ele dedicadas, e o que saía publicado por aí era apenas esporádico.

Eu tenho um MSX-2.0 e um Amiga 500. Não vou me desfazer de nenhum dos dois. Existem certas diferenças entre eles que não dá para entender. Sendo de 8 bits, o MSX é mais rápido do que o Amiga 500 de 32 bits! Os jogos Castle I, Castle Excelent, Eggerland, Mole-Mole I e II, Knight Mare, King's Valley I e II, Blow-up, Demon Crystal e outros, não têm similar no Amiga, que é muito superior em desenho e som.

Até agora não consegui usar o DOS do Amiga como faço no MSX. Copiar disco só com copiadores. Arquivos só com o Disk-Master (e assim mesmo não são todos). Seria interessante mostrar na revista como se usa o DOS e alguns comentários sobre os utilitários. Seria de muito valor algumas dicas, de como fazer um programa PAL rodar no sistema americano, por exemplo.

L. S. Mattos - Rio de Janeiro

Caro L. (ou "caro S." - ou será "caro Mattos?")

Com relação a sua afirmação de que o MSX é mais rápido que o Amiga, quero dizer que isso é muito relativo. Outro dado é que o Amiga 500 não é uma máquina verdadeiramente de 32 bits, pois o seu barramento de dados é composto por linhas de 16 bits.

Com relação aos jogos, estou de pleno acordo. Ainda não ví nada não vi nada no Amiga parecido com o Ocean Conqueror, um dos jogos que eu mais gosto. Só que não existem jogos como o Jaguar para o MSX (e eu sou simplesmente alucinado por este jogo do Amiga). Mas a coisa boa, como você mesmo atesta, é que é perfeitamente possível gostar dos dois micros.

Quanto às dicas que você pede, todas já estão anotadas e sairão no devido tempo.

Luiz F. Moraes

000

Finalmente encontrei uma revista para esclarecimento de dúvidas do A500, pois depois que adquiri um A500, minhas dúvidas têm crescido muito. Tenho 1.000 perguntas a fazer.

Eu ouvi dizer que se colocarmos um joystick de MSX no A500, ele queimará o micro pois o seu 2º botão não é compatível. Mais tarde soube de um amigo meu, que usava joystick de Mega Drive e no Turrican II os 3 botões (A, B e C) adquiriram funções diferentes. Depois ouvi dizer que, a longo prazo, o joystick do Mega Drive também queima o A500. Disseram-me também que o joystick do Phanton e do Master System serviam no A500.

A minha pergunta é: quais os joysticks que podem ser usados no A500 sem causar danos? Quantos botões o joystick do A500 possui, mas que executem funções diferentes?

Ouvi dizer que o monitor VGA serve no A500. Afinal de contas: quais os monitores que podem ser usados no A500 (fabricante, nome, preço, onde encontrar). Existe forma de usar um drive do PC/MSX no Amiga?

Maurício Kato - Curitiba

Caro Maurício,

O único joystick que serve para o Amiga é o compatível com Atari e ponto. Talvez a Commodore tenha se decidido por este padrão por ser o mais usado em todo o mundo e tendo peças de reposição encontráveis em qualquer loja de eletrônica (ou quem sabe no camelô alí da esquina).

O monitor VGA pode ser adaptado ao Amiga por um cabo especial, mas não há nenhuma vantagem nisto. A única função de um monitor VGA no Amiga é que placas como a "flicker free video" (ICD), que tiram o flicker (tremido gerado pelos modos de alta resolução), precisam de um monitor VGA para funcionar.

Os drives de PC/MSX servem para o Amiga (os de 5 1/4 precisam ser de 720 Kb ou 1.2 Mb). É necessário uma pequena placa de adaptação para o Amiga. Existem técnicos capacitados a fazer esta adaptação.

E não se esqueça de me apresentar quem está dizendo essas coisas para você. Ouvi dizer que essa pessoa gosta de confundir os outros.

Daniel Bracher

•••

S ou um usuário muito recente do Amiga 500 e estou muito feliz e agradeço a CPU pelo Caderno Amiga. Foi a melhor mudança na revista neste ano, facilitando todos os usuários deste micro. Estou com muitas dúvidas sobre esta fantástica máquina. Se vocês da CPU puderem me orientar, gostaria de saber como retirar as telas de apresentação dos jogos, pois eu comprei o programa GRABBIT e não consegui nada até agora.

Autorizo publicar meu endereço para troca de dicas e programas com outros leitores.

Claudio Lombardo Jorge Rua Otavio Ascoli, nº 521A Centenário - Duque de Caxias - RJ CEP 25030

Prezado Claudio,

Para retirar telas das apresentações dos jogos, você terá que adquirir um periférico chamado AMIGA ACTION REPLAY, que possui alguns comandos específicos para este fim. Você conseguirá as telas de cerca de 90% dos programas existentes. O utilitário GRABBIT só consegue retirar telas de programas que estejam rodando sob o Workbench, o que não acontece com a maioria dos jogos. Existe um programa chamado Chip Rip que também consegue retirar telas de alguns jogos, porém o seu funcionamento não é garantido.

Alberto C. Meyer

Estou escrevendo principalmente para agradecer ao Luiz F. Moraes, pela resposta que me deu sobre a minha carta publicada no caderno CPU AMI-GA nº 3. Pensei no que você disse sobre eu enviar artigos ou informações a respeito do MSX Turbo R para a CPU. Eu poderia enviar muitas informações, mas já enviei colaborações antes (no início da revista, lá pelos números 5 ou 6) e nada foi publicado.

Fiquei um tanto perplexo ao ler os editoriais da CPU nº 29, na qual saiu a minha carta. A frase que mais me intrigou foi: "são leitores que não se confor-

mam em ver o MSX abandonado...". Ao que me parece, O Sr. Sérgio Duric Calheiros deseja encerrar brevemente as matérias sobre o MSX na revista, passando talvez a se dedicar exclusivamente ao Amiga. Além disso criticou violentamente os usuários de MSX, enquanto elogiou os usuários de Amiga. Isso me deixou um tanto triste, e até parei de fazer o artigo, para dedicar mais o meu tempo para o livro que eu estou escrevendo, sobre os MSX2, MSX2+ e MSX Turbo R.

Francamente, acredito que os usuários do MSX não mereciam tantas críticas.

Edison Antonio Pires de Moraes - Leme

Prezado Edison,

Em primeiro lugar, peço desculpas por ter condensado a sua carta. Ela aborda uma questão importante demais para ficar em branco, e por querer respondê-la, me vi forçado a resumi-la. Desculpe.

A revista CPU é um órgão muito importante na comunidade do MSX. Não se trata de "jogar confetes para o alto não", é a pura verdade. CPU nasceu numa época fundamental na microinformática brasileira, e tem conseguido cumprir o seu papel, mesmo com todas as dificuldades (e saiba que não são poucas) do mercado atual.

Aqui neste caderno temos tentado trabalhar de forma a ser um suporte para os usuários de Amiga, e um bom complemento para os usuários de MSX. Afinal, ler sobre o Amiga mesmo tendo um MSX, não deixa de ser interessante. Você deve ter notado que nós aqui do caderno de Amiga vimos evitando qualquer polêmica sobre "qual é o melhor computador". Isso não existe! O melhor micro, já diziam os sábios, é aquele que a pessoa pode comprar. Eu, que não tenho nada de sábio, adoraria ter um Quadra da Apple, mas como ele não é para o meu "bico"...

Peço a você que nos ajude a cumprir a difícil tarefa de abordar o mundo do Amiga sem prejuízo para os usuários de MSX. Este espaço que estamos ocupando aqui, nasceu desses próprios usuários que migraram do MSX para o Amiga, criando um "Amigotropismo" que indicou mais um caminho para a revista CPU.

Envie a sua colaboração para o Carlos

Alberto, o novo editor de MSX da CPU. Garanto que ele está "louco" por colaborações de nível, como as que você e outros leitores podem produzir, posto que o leitor é o único patrimônio real de qualquer publicação. E já que falei em colaborações, quero dizer ao pessoal do Amiga que este caderno da revista CPU, não é um "feudo" meu ou do Alberto Meyer. Nós apenas ajudamos a dar a partida e não fugimos à responsabilidade de mantê-lo. Se diversas matérias ainda são assinadas por nós dois, é porque o volume de colaborações para o Amiga ainda é muito baixo. Você nem imagina com que ansiedade eu aguardo o dia em que não terei que escrever tanto, como tenho feito até agora.

Peço aos leitores que colaborem enviando artigos, dicas ou qualquer matéria do interesse dos usuários de Amiga. O critério de publicação é único: se o assunto é interessante, então é publicado.

Luiz F. Moraes

...

S ou usuário de MSX e já há algum tempo venho enfrentando várias dificuldades decorrentes das limitações do hardware e da falta de ética de algumas empresas que insistem em "jogar" péssimos produtos para os consumidores, pois sabem que existe uma legislação arcaica, que impede o acesso da maioria da população a produtos "decentes". Sendo assim, resolvi adquirir um equipamento mais moderno e creio que o que atende melhor às minhas necessidades é o Amiga. Porém antes gostaria de sanar algumas dúvidas:

- A resolução do Amiga 500 é de apenas 320x200, ou existe mais algum modo de tela que eu não sei?
- É verdade que posso colocar placas emuladoras de PC num A500 se tiver um Bus Expand?
- A memória de um A500 só pode ser expandida até 1 Mb?
- Qual o preço de um A500 nos EUA?
- Que impressoras nacionais posso usar num A500 ?

Adriano Nobre Oliveira - Benfica

Caro Adriano,

Concordo em parte com a sua opinião sobre o mercado de software para MSX, discordando apenas da generalização que você fez. Existem empresas sérias que, apesar de toda a pirataria, continuam investindo e dando suporte aos seus produtos. Agora, vamos às suas dúvidas:

- 1) Não, 320X200 é apenas o modo de baixa resolução do Amiga. Temos vários modos de tela disponíveis e o máximo que podemos alcançar sem a ajuda de placas especiais é 768X480.
- 2) Sim, é verdade que podemos colocar placas emuladoras de PC (com altíssimo nível de compatibilidade). O Amiga já possui um Expansion Bus, que é uma porta de comunicação externa do Amiga, e que dá acesso direto à CPU 68000. Nenhuma placa emuladora faz uso dele, já que podem ser encaixadas na porta de expansão de memória (KCS PowerBoard), ou mesmo internamente na placa mãe (AT Once). O Bus Expand que você fala é um dispositivo que é ligado ao Expansion Bus e que permite que mais de um periférico possa ser conectado a esta porta.
- 3) A memória de um Amiga 500 standard pode ser expandida até o limite máximo de 9 megabytes.
- 4) O preço do Amiga 500 nos EUA varia muito, estando na faixa que vai dos 300 até os 600 dólares, dependendo do pacote.
- 5) Qualquer impressora gráfica que use o padrão Centronics (Lady 80/90, Grafix, Olívia, Emília, etc).

Alberto C. Meyer

...

Sostaria de dizer que fiquei muito contente ao ver que a CPU está abrindo suas páginas para novos assuntos, como o grande universo do Amiga. Acompanho o trabalho sério de vocês e que está cada vez melhor. Bem, não foi para isso que escrevi e sim para tentar dar a minha contribuição para uma possível melhora no caderno de Amiga. Uma das coisas que eu queria ver era uma parte do caderno Amiga só reservada para fo-

tos de jogos, para que nós, gamemaníacos, pudéssemos ter uma visão melhor dos games antes de comprar.

Ralph de Faria Gomes - Niterói

Caro Ralph,

Nós estamos preocupados em aumentar a quantidade de ilustrações nas matérias, pois sentimos falta de uma solução visual mais completa para o caderno Amiga. E a sua sugestão é muito boa e vai para a reunião de pauta da próxima edição. Tomara que ela seja aprovada.

Luiz F. Moraes

### No próximo número

...

Fazendo um disco de sistema

...

Solução do jogo Another World

•••

Análise do novo GVP A530

...

Os caminhos do LightWave

### Índice de anunciantes do Caderno AMIGA

Avallon	05
Company	19
Focus	24
Hitek	02
Logodata	11
Mega House	07
Ocelot	23
Pró Video	15
Takeru	12 e 13
Vision 3D	17

APLICATIVOS/DEMOS

□ Ocelot Systems

Tel.: 255-6880

T-	 T-
	11 -

JUGUS	
PREMIERE	3D
CALIFORNIA GAMES II	2D
CRAZY CARS III	3D
ESPANA 92	4D
FIRE & ICE 100%	2D
NOVA 9	3D
HOOK	4D
HUMANS	1D
LURE OF TEMPTRESS	3D
D/GENERATION	2D
JIM POWER	2D

ESTES SÃO OS MELHORES DOS ÚLTIMOS GAMES, PARA SABER A LISTA COMPLETA ENVIE DISCO 3 1/2 PARA CATÁLOGO COMPLETO.

7. LIONITOO, DEMO		
PC TASK	10	
LEGALISE IT DEMO PAL	10	
<b>DEFORMATION DEMO PAL</b>	1D	
DRAW MAP	10	
<b>BRAIN SNATCHER DEMO</b>	10	
REAL 3D 1.4	10	
DELUXE PAINT IV V.4.4	10	
VIDEO DESIGN 3D	10	
VERTEX 1.4	1D	
DOUGH'S MATH AQUARIUM	2D	

VEJA LISTA COMPLETA DE SOFTWARE NO CATÁLOGO DIGITAL OCELOT. Manuais traduzidos para português: Deluxe Paint IV, Sculpt 4D, Imagine, LightWave 3D, Digi Paint III, Turbo Silver, Intro Amiga, Video Titler, Elan Performer 2.0, e outros que estão sendo finalizados.

Temos todo tipo de periférico para o seu Amiga. As melhores marcas, como GVP, Supra, NewTek, Commodore e muitas outras. Temos sempre os melhores preços para você e o mínimo prazo de entrega para todo o Brasil. Consulte-nos para qualquer hardware que esteja precisando, temos pessoal especializado na linha que pode ajudá-lo a encontrar a melhor solução para você que trabalha com computação gráfica, editoração eletrônica, desktop-video e multi-midia. Saiba das últimas novidades nos EUA e inglaterra.

**HARDWARE** 

Temos as últimas novidades em hardware: ROM 2.0, Super Denise, Aceleradora GVP 40Mhz com HD de 120Mb + expansão para Amiga 500, Commodore A-570 CD-ROM, HD interno ICD para 500, Fax-modem 9600 para 500/2000, MegaChip 2000/500 (2Mb de chip ram!) e muito mais.

O NOVO AMIGA 600!

Commodore A600

### **VENHA CONHECER**

discos. Descreva a configuração do seu equipamento e anexe todos os seus dados, inclusive telefone. Os discos podem ser os seus próprios ou pode também comprá-los conosco. Escolha uma de nossas formas de pagamento e remeta tudo para nosso endereço ou caixa postal.

Relacione numa folha a parte os programas e jogos de sua escolha, inclua nome e quantidade de

### Como calcular:

Some a quantidade de discos a serem gravados e multiplique pelo preço do jogo. Faça o mesmo com os aplicativos e some os dois resultados. Consulte-nos para saber o preço dos jogos e aplicativos.

### Como efetuar pagamento:

Como fazer seu pedido:

Você pode escolher entre duas formas de pagamento:

- Envie cheque nominal a OCELOT SYSTEMS INFORMÁTICA LTDA.
- Deposite em conta corrente. Em nome da Ocelot Systems. Bco. BRADESCO S/A, Ag. 0472-3, C/C. 35.431-7.





Escreva para: Ocelot Systems Co. P.O. Box 11702 - RIO CEP 22122-970 - Brasil Ou visite-nos:

Rua Sta, Clara 50 Sala 914 Copacabana - Rio de Janeiro Contate-nos:

Tel. (021) 255 6880 Fax. (021) 235 1248

Envie disco 3 1/2 para catálogo digital com animações exclusivas inteiramente grátis.

## Você confiaria o seu equipamento a uma assistência técnica dessas?



Nós também não.

## Focus Informática

Manutenção Especializada em Microcomputadores AMIGA e IBM-PC

R. Dona Inácia Uchôa, 135 - Vila Mariana São Paulo - SP - CEP 04110-020 - Fone: (011) 549.7731